



TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER

**PERBANDINGAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR
AND SHARE* BERBANTUAN PERMAINAN MONOPOLI
DAN DENGAN *SNOWBALL THROWING***



**DISUSUN OLEH :
TRI WAHYU BAGUS MARDIANTO
NIM. 500641737**

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS TERBUKA
JAKARTA
2019**

TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER

**PERBANDINGAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR
AND SHARE* BERBANTUAN PERMAINAN MONOPOLI
DAN DENGAN *SNOWBALL THROWING***



**TAPM Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Magister Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika**

**DISUSUN OLEH :
TRI WAHYU BAGUS MARDIANTO
NIM. 500641737**

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS TERBUKA
JAKARTA
2019**

ABSTRACT

THE COMPARISON OF MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT USING THINK PAIR AND SHARE MODELS ASSISTED BY MONOPOLY GAMES AND WITH SNOWBALL THROWING

Tri Wahyu Bagus Mardianto
mardiantbagus89@gmail.com

Graduate Studies Program
Universitas Terbuka

The purpose of this reserach is to determine (1) the differences in mathematics learning achievement of students who took part in learning using the Think Pair and Share models Assisted by Monopoly Games and with Snowball Throwing, (2) mathematics learning achievement of students who had high, medium and low initial abilities (3) the interaction between cooperative learning models Think Pair And Share Assisted by Monopoly Games and Snowball Throwing with the students' high, medium, and low initial abilities towards mathematics learning achievement. Determination of the sample of this research used a cluster random sampling technique. The selected class is VII E with a total of 25 students and VII D with a total of 26 students in SMP Negeri 2 Parang Magetan. Data collection methods, namely documentation to obtain data on daily test scores, test methods to obtain initial ability data and learning achievement. Hypothesis testing uses analysis of variance (anova) of two unequal cell paths. The results of hypothesis testing with unequal two-way cell ($\alpha = 0.05$) indicate that (1) there is a difference in effect between lines on the dependent variable ($F_{obs} = 10.82$ and $F_{\alpha} = 4.06$), (2) there is a difference in effect between columns for the dependent variable ($F_{obs} = 52.53$ and $F_{\alpha} = 3.21$), (3) there is no interaction of rows and columns for the dependent variable ($F_{obs} = 0.30$ and $F_{\alpha} = 3.21$). The conclusions from the results of this research are (1) the mathematics learning achievement of students who take learning using Think Pair and Share models Assisted by Monopoly Games is better than Snowball Throwing, (2) the mathematics learning achievement of students who have high initial ability is better than students with initial ability medium or low and students with medium initial ability are better than students with low initial ability, (3) there is no interaction between the cooperative learning model type of Think Pair and Share Assisted by Monopoly Games and Snowball Throwing with students' high, medium, and low initial ability towards mathematics learning achievement.

Keywords: Cooperative Learning Model, Think Pair and Share Assisted by Monopoly Games, Snowball Throwing, Initial Ability

ABSTRAK

PERBANDINGAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA MENGUNAKAN MODEL *THINK PAIR AND SHARE* BERBANTUAN PERMAINAN MONOPOLI DAN DENGAN *SNOWBALL THROWING*

Tri Wahyu Bagus Mardianto
mardiantbagus89@gmail.com

Program Pascasarjana
Universitas Terbuka

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui (1) perbedaan prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan dengan *Snowball Throwing*, (2) prestasi belajar matematika siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah (3) interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair And Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan *Snowball Throwing* dengan kemampuan awal siswa tinggi, sedang, dan rendah terhadap prestasi belajar matematika. Penentuan sampel penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*. Kelas yang terpilih yaitu VII E dengan jumlah 25 siswa dan VII D dengan jumlah 26 siswa di SMP Negeri 2 Parang Magetan. Metode pengumpulan data, yaitu dokumentasi untuk memperoleh data nilai ulangan harian, metode tes untuk memperoleh data kemampuan awal dan prestasi belajar. Pengujian hipotesis menggunakan analisis variansi (anava) dua jalan sel tak sama. Hasil pengujian hipotesis dengan anava dua jalan sel tak sama ($\alpha=0,05$) menunjukkan bahwa (1) terdapat perbedaan efek antar baris terhadap variabel terikat ($F_{obs} = 10,82$ dan $F_{\alpha} = 4,06$), (2) terdapat perbedaan efek antar kolom terhadap variabel terikat ($F_{obs} = 52,53$ dan $F_{\alpha} = 3,21$), (3) tidak ada interaksi baris dan kolom terhadap variabel terikat ($F_{obs} = 0,30$ dan $F_{\alpha} = 3,21$). Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah (1) prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli lebih baik daripada *Snowball Throwing*, (2) prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai kemampuan awal tinggi lebih baik daripada siswa dengan kemampuan awal sedang maupun rendah dan siswa dengan kemampuan awal sedang lebih baik daripada siswa dengan kemampuan awal rendah, (3) tidak ada interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair And Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan *Snowball Throwing* dengan kemampuan awal siswa tinggi, sedang, dan rendah terhadap prestasi belajar matematika.

Kata Kunci : Model Pembelajaran Kooperatif, *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli, *Snowball Throwing*, Kemampuan Awal

UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA

PERNYATAAN

TAPM yang berjudul Perbandingan Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Model *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan dengan *Snowball Throwing* adalah hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Surakarta, 24 Juni 2019

Yang Menyatakan



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Tri Wahyu Bagus Mardianto".

(TRI WAHYU BAGUS MARDIANTO)
NIM. 500641737

UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA

LEMBAR LAYAK UJI

Yang bertandatangan di bawah ini, Saya selaku pembimbing TAPM dari Mahasiswa :

Nama/ NIM : Tri Wahyu Bagus Mardianto/ 500641737

Judul TAPM : *Perbandingan Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Model *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan dengan *Snowball Throwing**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa TAPM dari mahasiswa yang bersangkutan sudah/ ~~baru~~*) selesai sekitar 100 % sehingga dinyatakan sudah layak uji/ ~~belum layak uji~~ dalam Ujian Sidang Tugas Akhir Program Magister (TAPM).

Demikian keterangan ini dibuat untuk menjadikan periksa.

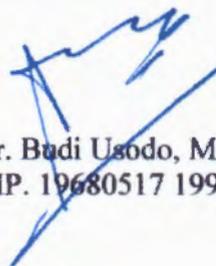
Surakarta, Juni 2019

Pembimbing II,



Dr. Endang Wahyuningrum, M. Si.
NIP. 19640718 199103 2 001

Pembimbing I,



Dr. Budi Usodo, M. Pd.
NIP. 19680517 199303 1 002

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)

Judul TAPM : Perbandingan Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan dengan *Snowball Throwing*

Penyusun TAPM : Tri Wahyu Bagus Mardianto

NIM : 500641737

Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

Hari/Tanggal : Rabu, / 07 Agustus 2019

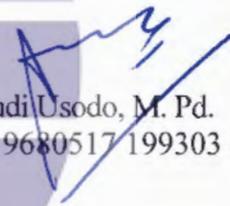
Menyetujui:

Pembimbing II,



Dr. Endang Wahyuningrum, M. Si.
NIP. 19640718 199103 2 001

Pembimbing I,



Dr. Budi Usodo, M. Pd.
NIP. 19680517 199303 1 002

Penguji Ahli



Prof. Dr. Suyono, M. Si.
NIP. 19671218 199303 1 005

Mengetahui,

Ketua Pascasarjana Pendidikan Keguruan, Dekan FKIP



Dr. Ir. Amalia Sapriati, M.A.
NIP. 19600821 198601 2 001



Prof. Drs. Udan Kusmawan, M.A., Ph.D.
NIP. 19690405 199403 1 002

UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA

PENGESAHAN

Nama : Tri Wahyu Bagus Mardianto
NIM : 500641737
Program Studi : Pascasarjana Pendidikan Matematika
Judul TAPM : Perbandingan Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Model *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan dengan *Snowball Throwing*

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Tugas Akhir Program Magister (TAPM) Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Terbuka pada :

Hari/ Tanggal : Rabu/ 07 Agustus 2019
Waktu : 08.25 – 09.55

Dan telah dinyatakan LULUS

PANITIA PENGUJI TAPM

Ketua Komisi Penguji

Nama : Dr. Ir. Amalia Sapriati, M.A.

Tandatangan



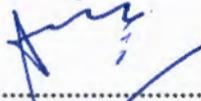
Penguji Ahli

Nama : Prof. Dr. Suyono, M. Si.



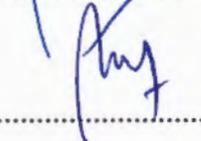
Pembimbing I

Nama : Dr. Budi Usodo, M. Pd.



Pembimbing II

Nama : Dr. Endang Wahyuningrum, M. Si.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Program Magister (TAPM) yang berjudul *“Perbandingan Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Model Think Pair and Share Berbantuan Permainan Monopoli dan dengan Snowball Throwing”*.

Tugas Akhir Program Magister (TAPM) ini tidak akan pernah dapat penulis selesaikan tanpa adanya bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. Ojat Darojat, M. Bus., Ph.D., Rektor Universitas Terbuka.
2. Prof. Drs. Udan Kusmawan, M. A., Ph.D., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Terbuka.
3. Dr. Ir. Amalia Sapriati, M. A., Ketua Pascasarjana Pendidikan Keguruan Universitas Terbuka.
4. Dra. Yulia Budiwati, M. Si., Kepala UPBJJ Universitas Terbuka Surakarta.
5. Dra. Nur Chotiah, M. Pd., Penanggung Jawab Program Pascasarjana Universitas Terbuka Surakarta.
6. Dr. Budi Usodo, M. Pd., Dosen Pembimbing I yang sudah memberikan bimbingan selama penulisan Tugas Akhir Program Magister (TAPM).
7. Dr. Endang Wahyuningrum, M. Si., Dosen Pembimbing II yang sudah memberikan bimbingan dalam penulisan Tugas Akhir Program Magister (TAPM).

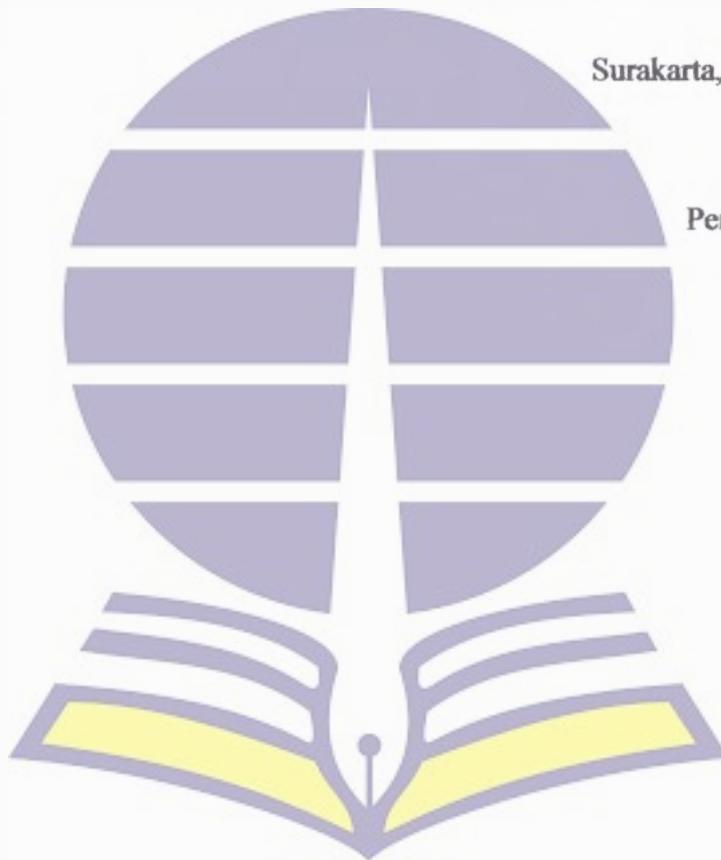
8. Ika Krisdiana, S. Si., M. Pd dan Edy Suprpto, S. Si. M. Pd., *Validator* yang sudah berkenan memberikan penilaian pada instrumen penelitian.
9. Bakesbangpol dan Dinas Pendidikan, Kepemudaan, dan Olah Raga Kabupaten Magetan yang sudah memberikan izin penelitian.
10. Sarmun, S. Pd., M. Pd., Kepala SMP Negeri 2 Parang Magetan yang sudah memberikan izin penelitian dan selalu memberikan motivasi untuk maju.
11. Ibu Fenti Megawati, S. Pd., *Validator* sekaligus guru matematika SMP Negeri 2 Parang Magetan yang sudah berkenan memberikan penilaian pada instrumen penelitian dan mendampingi penulis selama proses penelitian.
12. Orang tua tercinta yang telah membesarkan, membimbing, dan memberikan pendidikan yang sangat berharga serta dukungan moril dan materiil.
13. Nenek Mangun Karsiatun tersayang yang telah ikut membesarkan dan membimbing penulis selama ini, segala harapan dan nasihat tidak akan pernah terlupakan.
14. Kakak-kakakku (Bripka Purwahyu Noviyanto, S.H., Dwi Wahyu Febrianto, S. Pd., Erna Wulansari, S. Pd., Erna Susanti, A. Md. Keb.) yang selalu memberikan dukungan dan semangat untuk menjadi seseorang yang lebih baik.
15. Keluarga besar SMP Negeri 2 Parang, SD Negeri Tamanan 1, dan SD Negeri Unggulan Magetan yang selalu memberikan motivasi.
16. Teman-teman mahasiswa pascasarjana MPMT 2017.1 Universitas Terbuka yang selalu memberikan semangat dalam menjalani proses perkuliahan.
17. Semua siswa SMP Negeri 2 Parang Magetan yang sudah menjadi bagian dalam Tugas Akhir Program Magister (TAPM) ini.

18. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu baik moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari sepenuhnya penyusunan Tugas Akhir Program Magister (TAPM) ini mungkin masih banyak kekurangan dan kesalahan. Penulis berharap penyusunan Tugas Akhir Program Magister (TAPM) ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan pada umumnya dan penulis khususnya.

Surakarta, Juni 2019

Penulis



RIWAYAT HIDUP

Nama : Tri Wahyu Bagus Mardianto

NIM : 500641737

Program Studi : Pascasarjana Pendidikan Matematika

Tempat/ Tanggal Lahir : Magetan, 3 Maret 1989

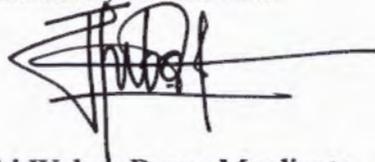
Riwayat Pendidikan :

- Lulus SD di SDN Selosari 2 pada tahun 2002
- Lulus SLTP di SLTPN 1 Magetan pada tahun 2005
- Lulus SMA di SMAN 1 Magetan pada tahun 2008
- Lulus S1 Pendidikan Matematika di IKIP PGRI Madiun pada tahun 2012
- Lulus S1 PGSD di Universitas PGRI Madiun pada tahun 2018

Riwayat Pekerjaan :

- Tahun 2012 s/d sekarang sebagai guru di SDN Tamanan 1 Kec. Sukomoro Kab. Magetan
- Tahun 2016 s/d sekarang sebagai pembimbing ekstrakurikuler di SDN Unggulan Magetan

Surakarta, 24 Juni 2019



Tri Wahyu Bagus Mardianto
NIM. 500641737

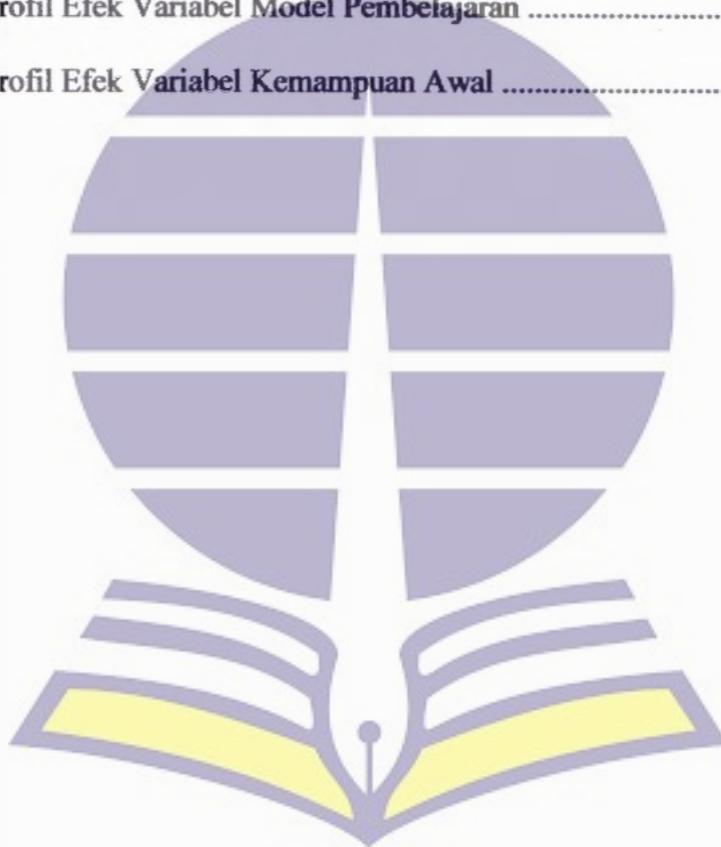
DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Abstrak	ii
Lembar Pernyataan Bebas Plagiasi	iv
Lembar Layak Uji	v
Lembar Persetujuan	vi
Lembar Pengesahan	vii
Kata Pengantar	viii
Riwayat Hidup	xi
Daftar Isi	xii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Tabel	xv
Daftar Lampiran	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	13
C. Tujuan Penelitian	14
D. Kegunaan Penelitian	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	16
B. Materi Penelitian	36
C. Penelitian Relevan	42

D. Kerangka Berpikir	46
E. Hipotesis Penelitian	52
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	54
B. Populasi dan Sampel	58
C. Prosedur Pengumpulan Data	60
D. Instrumen Penelitian	62
E. Metode Analisis Data	76
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data Penelitian	91
B. Hasil Pengujian Hipotesis	92
C. Pembahasan	98
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	108
B. Saran	108
DAFTAR PUSTAKA	110
LAMPIRAN	113

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Tangga Hitung Konversi Satuan Panjang	39
Gambar 2.2 Tangga Hitung Konversi Satuan Berat	39
Gambar 2.3 Tangga Hitung Konversi Satuan Luas	40
Gambar 2.4 Tangga Hitung Konversi Satuan Volume	40
Gambar 4.1 Profil Efek Variabel Model Pembelajaran	104
Gambar 4.2 Profil Efek Variabel Kemampuan Awal	106



DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. 1	Nilai Rata-rata Ujian Nasional Pelajaran Matematika SMP di Kecamatan Parang Tahun 2018	3
Tabel 3. 1	Rancangan Penelitian	57
Tabel 3. 2	Klasifikasi Indeks Kesukaran	70
Tabel 3. 3	Taraf Kesukaran Soal Tes Kemampuan Awal	71
Tabel 3. 4	Taraf Kesukaran Soal Tes Prestasi Belajar	71
Tabel 3. 5	Klasifikasi Indeks Daya Beda	72
Tabel 3. 6	Daya Beda Soal Tes Kemampuan Awal	73
Tabel 3. 7	Daya Beda Soal Tes Prestasi Belajar	73
Tabel 3. 8	Data Amatan, Rataan, dan Jumlah Kuadrat Deviasi	83
Tabel 3. 9	Jumlah Baris dan Kolom	83
Tabel 3.10	Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan	87
Tabel 4. 1	Data Tes Kemampuan Awal	91
Tabel 4. 2	Data Tes Prestasi Belajar.....	91
Tabel 4. 3	Rangkuman Hasil Uji Normalitas	94
Tabel 4. 4	Rangkuman Analisis Uji Homogenitas	95
Tabel 4. 5	Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama.....	96
Tabel 4. 6	Rerata Hasil Tes Prestasi Belajar Matematika	103

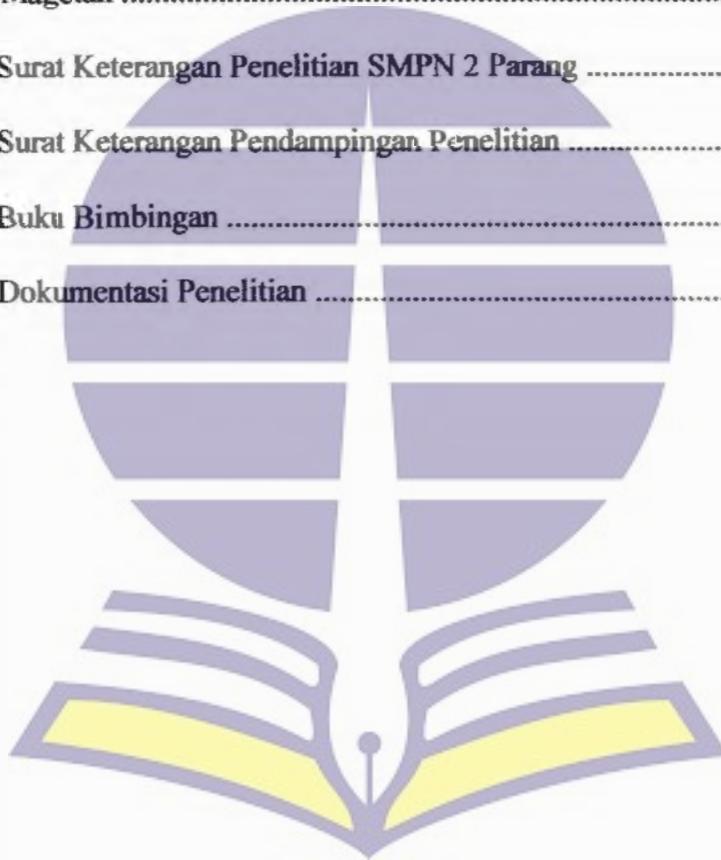
DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1	Silabus Pembelajaran	114
Lampiran 2	Program Tahunan	117
Lampiran 3	Program Seemester	121
Lampiran 4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	122
Lampiran 5	Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Awal	174
Lampiran 6	Soal Tes Kemampuan Awal	176
Lampiran 7	Rubrik Penilaian Soal Tes Kemampuan Awal	178
Lampiran 8	Lembar Jawaban Soal Tes Kemampuan Awal	181
Lampiran 9	Kisi-Kisi Soal Tes Prestasi	182
Lampiran 10	Soal Tes Prestasi	184
Lampiran 11	Rubrik Penilaian Soal Tes Prestasi	186
Lampiran 12	Lembar Jawaban Soal Tes Prestasi	191
Lampiran 13	Taraf Kesukaran Butir Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal ...	192
Lampiran 14	Daya Beda Butir Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	195
Lampiran 15	Reliabilitas Uji Coba Soal Tes Kemampuan Awal	200
Lampiran 16	Taraf Kesukaran Butir Soal Uji Coba Tes Prestasi	205
Lampiran 17	Daya Beda Butir Soal Uji Coba Tes Prestasi	208
Lampiran 18	Reliabilitas Uji Coba Soal Tes Prestasi	213
Lampiran 19	Data Induk Penelitian	218
Lampiran 20	Uji Pendahuluan	222
Lampiran 21	Uji Normalitas Model Pembelajaran Kelas Eksperimen	233

Lampiran 22	Uji Normalitas Model Pembelajaran Kelas Kontrol	236
Lampiran 23	Uji Homogenitas Model Pembelajaran	239
Lampiran 24	Uji Normalitas Kemampuan Awal Tinggi	242
Lampiran 25	Uji Normalitas Kemampuan Awal Sedang	244
Lampiran 26	Uji Normalitas Kemampuan Awal Rendah	246
Lampiran 27	Uji Homogenitas Kemampuan Awal Tinggi, Sedang, Rendah ...	249
Lampiran 28	Uji Hipotesis	252
Lampiran 29	Hasil Output SPSS	266
Lampiran 30	Validasi dan Verifikasi Soal Tes Kemampuan Awal	274
Lampiran 31	Validasi dan Verifikasi Soal Tes Prestasi	283
Lampiran 32	Validasi dan Verifikasi Media Permainan Monopoli	292
Lampiran 33	Daftar Hadir Uji Coba Tes Kemampuan Awal	298
Lampiran 34	Daftar Hadir Uji Coba Tes Prestasi	300
Lampiran 35	Daftar Hadir Peserta Tes Kemampuan Awal VII E	302
Lampiran 36	Daftar Hadir Peserta Tes Kemampuan Awal VII D	304
Lampiran 37	Daftar Hadir Siswa VII E	306
Lampiran 38	Daftar Hadir Siswa VII D	308
Lampiran 39	Daftar Hadir Peserta Tes Prestasi VII E	310
Lampiran 40	Daftar Hadir Peserta Tes Prestasi VII D	312
Lampiran 41	Tabel Uji z	314
Lampiran 42	Tabel Uji Lilliefors	315
Lampiran 43	Tabel Uji t	316
Lampiran 44	Tabel Uji Chi Kuadrat	317
Lampiran 45	Tabel Uji F	318

Lampiran 46	Daftar Nilai Ujian Nasional Jenjang SMP Kabupaten Magetan Tahun 2018	319
Lampiran 47	Hasil Jajak Pendapat Siswa	320
Lampiran 48	Surat Pengantar Penelitian Universitas Terbuka	323
Lampiran 49	Surat Keterangan Izin Penelitian BAKESBANPOL Kabupaten Magetan	324
Lampiran 50	Surat Keterangan Penelitian SMPN 2 Parang	326
Lampiran 51	Surat Keterangan Pendampingan Penelitian	327
Lampiran 52	Buku Bimbingan	328
Lampiran 53	Dokumentasi Penelitian	331



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika ialah ilmu penalaran dan bukan suatu ilmu hafalan. Konsep atau materi yang terdapat dalam matematika dapat dipahami dengan baik asalkan terdapat ketelatenan dalam proses mempelajarinya. Proses memahami matematika tidak sekedar didasari dari membaca konsep-konsep yang ada, tetapi juga melakukan penalaran yang baik. Sulit atau mudahnya proses yang dialami seseorang dalam memahami matematika tidak dapat dilepaskan dari sejauh mana seseorang mau berlatih menyelesaikan persoalan-persoalan matematika. Berlatih menyelesaikan persoalan tersebut akan melatih seseorang terampil dalam matematika sehingga konsep tertanam dengan baik yang akan menjadi dasar untuk belajar konsep-konsep yang lainnya.

Matematika selama ini menjadi satu mata pelajaran yang kurang disenangi bahkan ditakuti oleh siswa, khususnya di sekolah menengah. Paradigma ini memang sudah tidak menjadi hal baru dalam dunia pendidikan bahkan sudah menjadi masalah yang hingga saat ini belum dapat dituntaskan penyelesaiannya secara maksimal. Hal ini yang seharusnya menjadi perhatian besar semua pihak khususnya yang berkecimpung di dunia pendidikan untuk meminimalisir ketakutan siswa dalam belajar dan memahami matematika, karena jika kondisi seperti ini terus dibiarkan maka akan berdampak kurang baik terhadap mereka sendiri atau dunia pendidikan pada umumnya. Solusi

yang cemerlang dan tepat sasaran dalam menghadapi masalah ini secepat mungkin harus dicari dan diaplikasikan dalam proses pendidikan matematika di sekolah.

Kabupaten Magetan ialah salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Jawa Timur. Kabupaten ini memiliki banyak lembaga pendidikan, khususnya jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Sekolah pada jenjang menengah pertama tersebut tersebar di seluruh kecamatan dengan jumlah siswa yang beragam pula.

Kecamatan Parang merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Magetan dengan 4 SMP, yaitu 3 SMP berstatus negeri dan 1 SMP berstatus swasta. Adapun 3 SMP negeri tersebut ialah SMP Negeri 1 Parang, SMP Negeri 2 Parang, dan SMP Negeri 3 Parang. Satu SMP swasta yang berada di Kecamatan Parang, yaitu SMP Katolik Garuda Parang.

Selama ini prestasi belajar matematika siswa SMP di Kecamatan Parang masih dikatakan sangat rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil ujian nasional jenjang SMP tahun 2018 yang sangat jauh dari harapan. Sekolah-sekolah jenjang menengah pertama di Kecamatan Parang tersebut tidak ada yang mendapatkan nilai rata-rata mencapai 50 untuk pelajaran matematika. Adapun nilai ujian nasional SMP di Kecamatan Parang selengkapnya adalah sebagai berikut :

Tabel 1.1. Nilai Rata-rata Ujian Nasional Pelajaran Matematika SMP di Kecamatan Parang Tahun 2018

No	Nama SMP	Nilai
1.	SMP Negeri 1 Parang	38,02
2.	SMP Negeri 2 Parang	39,44
3.	SMP Negeri 3 Parang	42,05
4.	SMP Katolik Garuda Parang	32,19

Aritmetika sosial merupakan salah satu materi dalam pelajaran matematika SMP kelas VII. Materi ini berhubungan sekali dengan realita kehidupan, karena di dalamnya membahas tentang untung, rugi, bahkan bunga bank sehingga perlu dikuasai siswa dengan baik. Namun demikian, sesuai dengan fakta yang ada, siswa SMP di Kecamatan Parang Magetan masih kesulitan dalam memahami dan mengerjakan soal-soal yang berhubungan dengan materi aritmetika sosial sehingga menyebabkan prestasi belajarnya rendah. Rata-rata hasil nilai ulangan harian yang diperoleh siswa dalam materi tersebut kurang dari 50.

Rendahnya prestasi belajar matematika siswa di SMP Kecamatan Parang diakibatkan oleh beberapa hal atau sebab, salah satunya terkait dengan proses pembelajaran yang terjadi. Hal ini dapat diketahui dari hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti sebelum melaksanakan penelitian. Peneliti melakukan jajak pendapat kepada 100 siswa Kelas VII SMP di Kecamatan Parang Kabupaten Magetan tentang proses pembelajaran yang mereka jalani selama ini. Siswa bebas menuliskan apa yang mereka rasakan terkait pembelajaran matematika pada selembar kertas.

Sesuai dengan hasil jajak pendapat yang dilakukan, berhasil diperoleh beberapa informasi, yaitu siswa cenderung merasa jenuh dan tidak fokus dalam proses pembelajaran sehingga kurang maksimal dalam menjalani

kegiatan belajar mengajar di mana berdampak pada pemahaman konsep matematika dan prestasi belajar. Selain itu, siswa juga mengungkapkan bahwa kejenuhan yang terjadi saat kegiatan pembelajaran disebabkan oleh kegiatan-kegiatan selama pembelajaran yang mereka anggap kurang menyenangkan. Berikut beberapa hasil jajak pendapat siswa:

1. Siswa ABA mengatakan bahwa masih kesulitan dalam memahami konsep matematika. Selain itu, merasa jenuh saat pelajaran matematika dimulai dan kurang suka pada saat proses pelajaran matematika.
2. Siswa ENL mengatakan bahwa matematika itu sulit dan kurang bisa memahami materi yang ada sehingga kesulitan dalam mengerjakan soal. Selain itu, saat kegiatan belajar di sekolah cenderung tidak fokus dan bingung.
3. Siswa JLM mengatakan bahwa bosan saat pelajaran matematika walaupun guru sering berusaha agar suasana menyenangkan. Nilai matematikanya masih kurang baik karena tidak paham materi. Selain itu, saat di kelas kurang fokus dalam kegiatan belajar

Berdasarkan dokumentasi perangkat pembelajaran yang dimiliki oleh guru, sampai dengan tahun pelajaran 2017/2018 guru di SMP Kecamatan Parang sudah berusaha menerapkan pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa. Pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa tersebut diwujudkan oleh guru dengan cara menerapkan suatu model pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif dengan berbagai macam tipe menjadi pilihan yang sering diterapkan guru di kelasnya. Pembelajaran kooperatif sering sekali diterapkan oleh guru di kelas bukan tanpa alasan.

Model pembelajaran tersebut menuntut siswa aktif pada proses pembelajaran sehingga akan mendorong pemahaman konsep dengan baik. Selain itu, pembelajaran kooperatif mengintegrasikan keterampilan sosial yang bermuatan akademis. Siswa belajar dan bekerja sama untuk sampai pada suatu pengalaman belajar yang optimal, baik itu pengalaman individu maupun secara kelompok. Selain itu, pembelajaran kooperatif cocok dilaksanakan dalam pembelajaran matematika karena bisa membuat siswa lebih senang mengikuti proses belajar mengajar. Hal ini dikarenakan bahwa dalam pembelajaran kooperatif menggunakan langkah-langkah yang menyenangkan dan tentunya mereka jauh lebih terlibat dalam proses belajar mengajar sehingga secara tidak langsung konsep atau materi pelajaran bisa diterima dengan baik.

Snowball Throwing merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif yang sering diterapkan oleh guru SMP di Kecamatan Parang dalam proses pembelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari dokumentasi perangkat pembelajaran yang ada. Secara umum model pembelajaran ini mengharuskan siswa untuk berkelompok dan membuat suatu pertanyaan dari diskusi materi yang diberikan oleh guru melalui ketua kelompok masing-masing. Saat pertanyaan sudah berhasil dibuat oleh masing-masing siswa, pertanyaan tersebut saling dilempar. Siswa wajib menjawab pertanyaan yang didapat dari teman yang lainnya. Akhir dari proses pembelajaran dengan model pembelajaran ini, yaitu guru memberikan kesimpulan dan mengevaluasi pembelajaran yang telah dilakukan bersama-sama.

Penelitian terkait *Snowball Throwing* telah banyak dilakukan. Beberapa diantaranya yaitu, penelitian yang dilakukan oleh Ratmiyati (2010) yang meneliti tentang penerapan *Snowball Throwing* dan *Student Team Achievement Division (STAD)* ditinjau dari sikap sosial dan aktivitas belajar siswa yang hasilnya menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan model pembelajaran STAD prestasinya lebih baik daripada yang belajar dengan model *Snowball Throwing*. Selain itu, Wibowo (2015) meneliti tentang komparasi *Make A Match* dengan *Snowball Throwing* serta pengaruhnya terhadap hasil belajar dan ternyata hasil penelitian menunjukkan bahwa *Make A Match* memberikan prestasi yang lebih baik dibandingkan dengan *Snowball Throwing*.

Beberapa penelitian terkait *Snowball Throwing* di atas memberikan hasil yang kurang baik terhadap prestasi belajar siswa, padahal model pembelajaran tersebut sering diterapkan oleh guru SMP di Kecamatan Parang sehingga perlu dicari sebuah solusi sebagai langkah untuk memperbaiki prestasi siswa tersebut, yaitu dengan memilih satu tipe lain dari model pembelajaran kooperatif yang dapat meningkatkan pemahaman dan prestasi belajar siswa dalam matematika. Prestasi belajar siswa dari model pembelajaran yang dipilih tersebut nantinya akan dapat diketahui dan dibandingkan dengan yang biasa diterapkan, yaitu *Snowball Throwing*.

Model pembelajaran *Think Pair and Share* merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif. Suprijono (2009) mengungkapkan bahwa model pembelajaran *Think Pair and Share* terdapat tahapan siswa untuk berpikir, memecahkan masalah dengan cara berdiskusi, dan membahas

hasilnya secara bersama-sama (*sharing*). Adanya tahapan yang menuntut siswa untuk berpikir dalam setiap permasalahan dan mendiskusikan dengan temannya menjadi langkah baik dalam mendorong pemahaman siswa. Selanjutnya, pemahaman siswa terhadap materi akan terlihat pada tahap *sharing*, di mana setiap siswa akan diberikan kesempatan untuk menanggapi hasil pemaparan penyelesaian masalah dari teman lain. Tahapan-tahapan yang dimulai dari berpikir, berdiskusi, dan berbagi (*sharing*) menjadi satu kesatuan yang akan mampu mendorong peningkatan prestasi belajar siswa yang selama ini masih rendah sehingga model *Think Pair and Share* dapat dijadikan pilihan model pembelajaran untuk diterapkan dalam proses belajar mengajar.

Penelitian terkait model pembelajaran *Think Pair and Share* sudah banyak pula dilakukan. Zuhanisani (2015) meneliti terkait *Think Pair and Share* (TPS) dengan *Team Assisted Individualization* (TAI) yang menunjukkan bahwa prestasi belajar yang diperoleh siswa dengan model TPS jauh lebih baik daripada TAI. Selain itu, Isnaini (2014) melakukan penelitian tentang TPS dan TAI ditinjau dari kemampuan berpikir dan interaksi sosial yang hasilnya menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa yang dengan pembelajaran TPS jauh lebih baik daripada TAI.

Nurkhasanah (2014) meneliti terkait TPS dan *Snowball Throwing* pada materi operasi hitung bilangan pecahan yang hasilnya menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa yang mendapat model pembelajaran TPS lebih baik dari model pembelajaran *Snowball Throwing*. Selanjutnya, Afrianti (2018) melakukan penelitian yang berhubungan dengan keefektifan model

pembelajaran *Snowball Throwing* dan *Think Pair and Share* terhadap aktivitas dan prestasi belajar matematika yang hasilnya menyatakan bahwa *Think Pair and Share* lebih efektif untuk diterapkan daripada *Snowball Throwing* sehingga siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Think Pair and Share* memiliki prestasi lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Snowball Throwing*. Sesuai dengan paparan tersebut, model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih sering dipilih untuk digunakan dalam pembelajaran dibandingkan tipe lain. Hal ini dikarenakan model pembelajaran TPS memberikan pengalaman yang lebih pada siswa, yaitu pengalaman berdiskusi dan mengeluarkan pendapat terkait suatu masalah.

Berdasarkan beberapa penelitian tersebut maka model pembelajaran dengan *Think Pair and Share* dapat dijadikan solusi dalam mengatasi rendahnya prestasi belajar Matematika. Hal ini dikarenakan *Think Pair and Share* mengharuskan atau menuntut siswa untuk berpasangan dan berdiskusi tentang suatu permasalahan serta mengutarakan hasil diskusinya di kelas. Diskusi ini yang akan membuat siswa harus saling bertukar pikiran dengan teman sebagai pasangannya sehingga akan timbul atau muncul pendapat-pendapat dari keduanya mengenai permasalahan yang ada. Keadaan seperti ini akan menguji sikap saling menghargai karena adanya perbedaan pendapat yang harus dicari solusinya. Tahap mencari jawaban yang benar dari permasalahan tersebut yang akan membuat siswa semakin menggali dan memahami konsep-konsep matematika sehingga pengetahuan dan pemahaman semakin maksimal. Hasil jawaban diskusi masing-masing

pasangan dibicarakan kepada pasangan seluruh kelas sehingga diharapkan terjadi tanya jawab yang mendorong pada jawaban yang benar terkait permasalahan yang diberikan.

Namun demikian, *Think Pair and Share* kiranya dapat dipadukan dengan sebuah media pembelajaran agar dapat menjembatani atau bahkan menunjang dari model pembelajaran tersebut sehingga pada akhirnya mampu membawa siswa dalam prestasi belajar yang baik dan juga pengalaman belajar yang menyenangkan. Media pembelajaran seperti permainan monopoli bisa menjadi alternatif untuk dipadukan dengan *Think Pair and Share*. Monopoli tentunya sudah tidak menjadi hal asing bagi siswa dan sampai sekarang masih sangat digemari oleh anak-anak seumuran siswa SMP. Permainan monopoli tentunya akan membuat siswa lebih senang dalam mengikuti proses belajar mengajar. Unsur permainan dapat membuat siswa merasakan belajar sambil bermain. Selain itu, ketidakasingan siswa terhadap permainan monopoli akan mendorong keberhasilan dalam proses belajar mengajar. Hal ini dikarenakan guru tidak akan kesulitan dan terlalu banyak waktu untuk menjelaskan apa dan bagaimana sistem permainannya, tetapi permainan monopoli yang digunakan dalam pembelajaran matematika akan sedikit berbeda dengan monopoli pada umumnya karena menyesuaikan kegunaannya dalam proses belajar mengajar.

Selain penerapan suatu model pembelajaran yang tepat, kemampuan siswa dapat membawa pengaruh pada pencapaian prestasi belajar matematika. Kemampuan siswa yang dimaksud ialah kemampuan awal yang menjadi dasar untuk belajar materi selanjutnya. Hal ini dikarenakan materi-

materi dalam matematika saling berkesinambungan dan memang harus dikuasai. Kemampuan awal siswa akan memberikan dampak yang signifikan terhadap prestasi yang diperoleh. Kemampuan awal tentunya memperlihatkan sejauh mana mereka mampu memahami materi sebelumnya yang menjadi dasar dalam mempelajari materi selanjutnya. Siswa dengan kemampuan awal tinggi memiliki tingkat pemahaman yang baik terhadap materi. Artinya, siswa dengan kemampuan awal tinggi jauh lebih memahami materi daripada siswa dengan kemampuan awal sedang dan rendah. Sedangkan siswa dengan kemampuan awal rendah memiliki pemahaman yang kurang baik terhadap materi jika dibandingkan dengan siswa kemampuan awal sedang bahkan tinggi.

Pembelajaran dengan model *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli akan memiliki langkah-langkah pembelajaran yang dapat mendorong pemahaman terhadap materi dan meningkatkan prestasi belajar siswa berkemampuan awal tinggi, sedang, atau rendah. Hal ini dikarenakan *Think Pair and Share* mengharuskan siswa untuk berpasangan dengan temannya dan mendiskusikan lebih serius masalah yang diberikan oleh guru. Pasangan-pasangan siswa ditentukan oleh guru dengan memperhatikan kemampuan awal yang dimiliki masing-masing siswa. Siswa dengan kemampuan awal tinggi, sedang, maupun rendah diatur sedemikian rupa sehingga memungkinkan pembelajaran berjalan dengan lancar. Kondisi ini akan membuat diskusi berjalan lebih lancar. Selain itu, dengan adanya penyampaian hasil diskusi setiap pasangan di depan kelas terkait masalah yang diberikan akan membuat pembelajaran lebih bisa di eksplorasi karena

siswa dengan kemampuan awal tinggi, sedang, maupun rendah bisa diatur untuk menyampaikan hasilnya secara bergantian dan diikuti oleh tanggapan-tanggapan dari pasangan-pasangan lain di kelas. Siswa-siswa dengan kemampuan tinggi, sedang, atau rendah akan lebih menikmati dan memahami materi ajar yang sedang berlangsung terlebih diberikan permainan monopoli untuk menunjang pembelajaran agar lebih santai tapi serius. Siswa-siswa dengan kemampuan awal tinggi pastinya akan jauh lebih baik lagi prestasinya jika dibandingkan dengan siswa kemampuan awal sedang atau rendah. Begitupun dengan siswa kemampuan awal sedang akan jauh lebih baik daripada siswa kemampuan awal rendah atau mungkin siswa kemampuan awal rendah akan mulai menyusul prestasi siswa dengan kemampuan awal sedang tetapi tidak jauh lebih baik daripada kemampuan awal tinggi.

Berbeda halnya dengan prestasi yang diperoleh siswa kemampuan awal tinggi, sedang, atau rendah yang mengikuti pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Snowball Throwing*. Model pembelajaran ini awalnya sudah memiliki unsur permainan di dalamnya, yaitu saat siswa membuat pertanyaan yang ditulis dalam selembar kertas dan saling dilempar antar teman sehingga tidak perlu adanya modifikasi atau bantuan permainan lain untuk proses belajar mengajar. Siswa dengan kemampuan awal tinggi pastinya akan jauh memiliki prestasi yang lebih baik jika dibandingkan dengan kemampuan awal sedang bahkan rendah. Hal ini dikarenakan, dalam proses pembelajaran *Snowball Throwing* guru akan menyampaikan materi kepada ketua kelompok

dan tugas ketua kelompok menyampaikan materi tersebut kepada anggota kelompok lainnya.

Ketua kelompok pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* dipilih dari siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dengan alasan agar mampu menerima dan menjelaskan materi dari guru kepada temannya. Keadaan ini membuat ketua kelompok yang memiliki kemampuan awal tinggi akan cenderung lebih mendapatkan materi yang lebih baik jika dibandingkan dengan anggota kelompoknya. Anggota kelompok kemungkinan akan kurang memahami materi karena tidak mendapatkan materi langsung dari gurunya melainkan teman di kelasnya yang ditunjuk sebagai ketua kelompok. Dengan demikian, siswa dengan kemampuan tinggi akan memiliki prestasi yang lebih baik jika dibandingkan dengan kemampuan sedang atau rendah, tetapi siswa kemampuan awal rendah akan tetap memiliki prestasi kurang baik jika dibandingkan siswa dengan kemampuan awal sedang bahkan tinggi.

Penelitian terkait dengan pembelajaran kooperatif yang ditinjau dari kemampuan awal sudah banyak dilakukan. Beberapa diantaranya, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Mu'arofah (2015) yang mengangkat model *Group Investigation (GI)* dan *Think Pair and Share* pada pelajaran matematika kelas VII SMP. Penelitian tersebut peninjauannya dari kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar siswa. Selain Mu'arofah, Purwaningrum dan Sudirman (2016) juga pernah meneliti tentang efek strategi pembelajaran ditinjau dari kemampuan awal matematika kelas XI IPS.

Sesuai dengan paparan di atas, maka penelitian ini diberikan judul “Perbandingan Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan dengan *Snowball Throwing*” di mana peninjauannya dari kemampuan awal siswa kelas VII SMP se-Kecamatan Parang Magetan. Alasan pemilihan judul tersebut tentunya didasarkan atas data prestasi belajar matematika siswa yang masih rendah, khususnya dalam materi aritmetika sosial. Rendahnya prestasi belajar matematika yang diperoleh siswa harus segera mendapatkan solusi yang efektif, salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif yang tepat dalam pembelajaran matematika di kelas.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan sebelumnya maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli memiliki prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*?
2. Apakah siswa yang memiliki kemampuan awal yang lebih tinggi memiliki prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan awal sedang maupun rendah, dan apakah siswa yang memiliki kemampuan awal sedang memiliki prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan awal rendah?

3. Apakah ada interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair And Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan *Snowball Throwing* dengan kemampuan awal siswa tinggi, sedang, dan rendah terhadap prestasi belajar matematika?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Mengetahui perbedaan prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dengan siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*.
2. Mengetahui apakah siswa yang memiliki kemampuan awal lebih tinggi memiliki prestasi belajar matematika yang lebih baik jika dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan awal sedang maupun rendah, dan apakah siswa yang memiliki kemampuan awal sedang memiliki prestasi belajar matematika lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan awal rendah.
3. Mengetahui apakah ada interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair And Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan *Snowball Throwing* dengan kemampuan awal siswa tinggi, sedang, dan rendah terhadap prestasi belajar matematika?

D. Kegunaan Penelitian

Setelah penelitian ini dilakukan diharapkan hasilnya mempunyai kegunaan yang antara lain sebagai berikut :

a. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat sebagai acuan sekolah untuk mengarahkan guru dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran matematika melalui penggunaan model dan media pembelajaran yang tepat.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian dapat menjadi masukan bagi guru untuk menerapkan model pembelajaran yang tepat sehingga siswa dapat memahami materi dengan baik dan kegiatan belajar mengajar menjadi lancar serta prestasi meningkat.

c. Bagi Siswa

Hasil penelitian diharapkan mampu meningkatkan semangat siswa dalam belajar dan memberikan informasi kepada siswa bahwa segala sesuatu bisa menjadi faktor dalam mempengaruhi prestasi belajar dan menumbuhkan motivasi siswa kelak bisa melakukan penelitian yang lebih bisa dikembangkan.

d. Bagi Peneliti

Penelitian dan hasilnya sebagai tugas akhir program magister peneliti dalam rangka menyelesaikan studi program pascasarjana strata dua.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Prestasi Belajar Matematika

a. Belajar Matematika

Keseluruhan dari suatu proses pada pendidikan di sekolah merupakan kegiatan belajar mengajar yang paling pokok dan penting. Hal ini memiliki arti jika keberhasilan suatu tujuan pendidikan itu banyak tergantung pada suatu proses kegiatan belajar yang dilalui oleh siswa. Menurut Saefuddin dan Bertadi (2014) menjelaskan bahwa belajar merupakan proses yang memperlihatkan adanya suatu perubahan yang bersifat baik atau positif sehingga pada akhirnya akan diperoleh pengetahuan, keterampilan, dan kecakapan yang diperoleh dari akumulasi pengalaman dan juga pembelajaran. Suryono dan Hariyanto (2014) menyatakan belajar ialah suatu proses atau aktivitas untuk mendapatkan suatu pengetahuan, memperbaiki pola perilaku, meningkatkan derajat keterampilan, dan juga memperkokoh atau memperkuat kepribadian. Kosasih dan Sumarna (2013) mengartikan belajar ialah suatu aktivitas atau kegiatan yang dijalani atau dilakukan oleh seseorang guna mendapatkan keterampilan dan pengetahuan melalui proses latihan interaksi dengan lingkungannya dalam usaha untuk melakukan perubahan dalam dirinya secara menyeluruh baik berupa sikap, perilaku, dan pengalaman.

Sesuai dengan beberapa pendapat tentang belajar yang sudah dipaparkan sebelumnya maka bisa diambil suatu bentuk kesimpulan bahwa belajar itu ialah proses yang memperlihatkan adanya bentuk perubahan positif atau baik dalam upaya untuk memperoleh suatu pengetahuan dan keterampilan sehingga akan didapatkan perubahan dalam hal sikap, perilaku, dan pengalaman.

Ruseffendi dalam Heruman (2013) menjelaskan bahwa matematika adalah pelajaran tentang bahasa simbol, ilmu yang bersifat deduktif (tidak menginginkan atau menerima bentuk pembuktian secara induktif), ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang sudah terorganisasi. Menurut Supatmono (2009) matematika ialah suatu bentuk ilmu yang tidak jauh dari realitas kehidupan manusia. Riedesel, dkk (dalam Supatmono, 2009) menjelaskan pandangan tentang matematika, yaitu:

- 1) Matematika tidaklah sekedar ilmu yang kaitanya dengan suatu aktivitas atau kegiatan berhitung.
- 2) Matematika ialah suatu aktivitas atau kegiatan pembangkitan masalah dan pemecahannya.
- 3) Matematika ialah suatu aktivitas atau kegiatan untuk proses menemukan dan belajar suatu pola beserta hubungannya.
- 4) Matematika ialah suatu *language* atau bahasa.
- 5) Matematika ialah jalan dan alat untuk melakukan aktivitas atau kegiatan berpikir.

- 6) **Matematika** ialah suatu bangunan tentang pengetahuan yang terus menerus akan berubah dan juga selalu berkembang.
- 7) **Matematika** berguna untuk semua orang.
- 8) **Matematika** ialah pelajaran yang tidak hanya sekedar usaha untuk mengetahui matematika, melainkan untuk melakukan matematika juga.
- 9) **Matematika** ialah pelajaran tentang suatu jalan guna menuju proses berpikir merdeka.

Sesuai dengan beberapa pendapat di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa **matematika** ialah ilmu pengetahuan yang deduktif di mana penyimpulan atau pembuktiannya dari yang umum ke khusus, memiliki keteraturan pola atau struktur yang sudah terorganisasi dan sesuai dengan realitas kehidupan sehingga bermanfaat untuk semua orang.

Berdasarkan apa yang sudah disimpulkan di atas terkait dengan belajar **dan matematika**, maka belajar **matematika** adalah proses yang memperlihatkan suatu bentuk perubahan yang positif dalam usaha untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan matematika sehingga didapatkan perubahan dalam hal sikap, perilaku, dan pengalaman serta bermanfaat untuk semua orang.

b. Prestasi Belajar Matematika

Arifin (2014) menjelaskan bahwa prestasi belajar ialah sesuatu yang sifatnya perenial dalam suatu perjalanan kehidupan manusia, sebab dalam rentang kehidupan seorang manusia akan mengejar

prestasi sesuai kemampuan dan bidang mereka masing-masing. Mulyasa (2014) mengartikan prestasi belajar ialah suatu hasil yang nantinya akan didapatkan seseorang setelah melakukan atau menjalani aktivitas atau kegiatan belajar.

Sesuai dengan apa yang sudah dipaparkan sebelumnya maka dapat diambil suatu kesimpulan bahwa prestasi belajar ialah hasil yang akan didapatkan oleh seseorang setelah menjalani atau menempuh suatu aktivitas atau kegiatan belajar, sedangkan prestasi belajar matematika ialah hasil yang akan didapatkan atau diperoleh seseorang setelah menjalani kegiatan belajar matematika berupa pengetahuan dan keterampilan.

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar. Menurut Miranda, dkk (dalam Akbar dan Hawadi,2004) prestasi belajar siswa dapat ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu:

1) Faktor-Faktor yang Ada pada Siswa

Faktor-faktor yang ada pada siswa meliputi taraf inteligensi, bakat khusus, taraf pengetahuan yang dimiliki, taraf kemampuan berbahasa, taraf organisasi kognitif, motivasi, kepribadian, perasaan, sikap, minat, konsep diri, kondisi fisik dan psikis (termasuk cacat fisik dan kelainan psikologis).

2) Faktor-Faktor yang Ada pada Lingkungan Keluarga

Faktor-faktor yang ada pada lingkungan keluarga meliputi hubungan antar-orang tua, hubungan orang tua-anak, jenis pola asuh, keadaan sosial ekonomi keluarga.

3) Faktor-Faktor yang Ada di Lingkungan Sekolah

Faktor-faktor yang ada di lingkungan sekolah meliputi guru (kepribadian yang dimiliki guru, sikap guru terhadap siswa, keterampilan didaktik, dan gaya mengajar), kurikulum, organisasi sekolah, sistem sosial di sekolah, keadaan fisik sekolah dan fasilitas pendidikan, hubungan sekolah dengan orang tua, lokasi sekolah.

4) Faktor-Faktor pada Lingkungan Sosial yang Lebih Luas

Faktor-faktor pada lingkungan sosial yang lebih luas meliputi keadaan sosial, politik, dan ekonomi, serta keadaan fisik cuaca dan iklim. Mulyasa (2006) berpendapat bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar dapat digolongkan menjadi empat hal. Empat Hal tersebut, yaitu materi atau bahan yang dipelajari, lingkungan, faktor instrumental, dan juga kondisi siswa.

Makmun (dalam Mulyasa, 2006) berpendapat bahwa komponen-komponen yang terlibat dalam suatu proses pembelajaran, dan berpengaruh terhadap prestasi belajar bisa dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Masukan mentah (*raw input*), menunjuk pada karakteristik individu yang mungkin dapat memudahkan atau justru menghambat suatu proses pembelajaran.

- 2) Masukan instrumental, menunjuk pada kualifikasi serta kelengkapan sarana yang diperlukan, seperti guru, metode, bahan atau sumber dan program.
- 3) Masukan lingkungan, yang menunjuk pada situasi, keadaan fisik dan suasana sekolah, serta hubungan dengan pengajar dan teman.

Sesuai dengan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang bisa mempengaruhi prestasi belajar siswa ialah sebagai berikut:

1) Faktor Internal

Faktor internal mencakup :

- a) Faktor fisiologis yang menyangkut keadaan jasmani atau fisik individu, yang dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu keadaan jasmani pada umumnya dan keadaan fungsi-fungsi jasmani tertentu terutama panca indera.
- b) Faktor psikologis yang berasal dari dalam seperti intelegensi, bakat, minat, dan motivasi.

2) Faktor Eksternal

Faktor eksternal yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa dapat digolongkan menjadi :

- a) Faktor Sosial, faktor ini menyangkut hubungan antarmanusia yang terjadi dalam berbagai situasi sosial. Dalam faktor ini termasuk pada lingkungan keluarga, sekolah, teman dan masyarakat luas.

- b) Faktor Non-sosial, faktor ini ialah faktor-faktor lingkungan yang bukan sosial seperti lingkungan alam seperti cuaca dan iklim, serta fasilitas belajar, buku sumber, dsb.

2. Kemampuan Awal

a. Pengertian Kemampuan Awal

Winkel (dalam Setyobudi, 2011) menjelaskan bahwa kemampuan awal ialah jembatan untuk menuju pada kemampuan final. Menurut Setyobudi (2011) kemampuan awal merupakan kemampuan yang telah dimiliki seseorang sebelum pembelajaran berlangsung dan prasyarat untuk mengikuti proses belajar mengajar tahap selanjutnya. Jadi, sesuai dengan pendapat yang telah dipaparkan maka dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan awal ialah suatu kemampuan yang dimiliki oleh siswa di mana menjadi prasyarat untuk menerima pengetahuan dan kemampuan baru yang lebih tinggi.

b. Indikator Kemampuan Awal

Suatu langkah untuk mengetahui kemampuan siswa diperlukan adanya kriteria atau standar tertentu. Kriteria atau standar tersebut juga dapat dijadikan dasar untuk membuat klasifikasi terhadap kemampuan siswa. Purwanto (2010) berpendapat bahwa siswa dipandang telah menguasai atau mampu dalam suatu bahan pelajaran dan siap untuk mengikuti pembelajaran berikutnya jika hasil tes belajar peserta didik mencapai 75% atau lebih. Sebaliknya jika hasil tes seorang siswa kurang dari 75% maka siswa tersebut dipandang belum mampu menguasai bahan pelajaran yang ada dan akan menemui kesulitan dalam

pembelajaran yang akan datang. Hal ini dapat dikatakan bahwa suatu kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa sangat mempengaruhi keberhasilan siswa dalam pembelajaran selanjutnya.

Purwanto (2010) berpendapat bahwa *entry-behaviors test*, yaitu suatu tes yang dilaksanakan sebelum suatu program pengajaran dilaksanakan, dan bertujuan untuk mengetahui sampai batas mana penguasaan pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki oleh siswa yang dapat dijadikan dasar untuk menerima program pengajaran yang akan diberikan selanjutnya. *Entry-behaviors test* yang dilakukan ini digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dengan klasifikasi sebagai berikut:

katagori tinggi jika skor $\geq \bar{X} + \frac{1}{2}s$

katagori sedang jika $\bar{X} - \frac{1}{2}s \leq \text{Skor} \leq \bar{X} + \frac{1}{2}s$

katagori rendah jika skor $\leq \bar{X} - \frac{1}{2}s$

Keterangan :

s = standar deviasi

\bar{X} = rerata dari seluruh skor total siswa

Penelitian ini dilakukan pada pokok bahasan aritmetika sosial sehingga peserta didik harus mampu menguasai materi prasyarat sebagai kemampuan awal mereka untuk mengikuti pembelajaran dengan baik. Indikator kemampuan awal yang harus dikuasai siswa sebagai prasyarat

sebelum mengikuti pembelajaran pokok bahasan aritmetika sosial adalah:

- 1) Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat dalam pemecahan masalah
- 2) Melakukan operasi hitung konversi satuan yang berbeda
- 3) Menentukan nilai pecahan dari suatu bilangan atau kuantitas tertentu.

3. Model Pembelajaran

a. Pembelajaran

Suprijono (2009) berpendapat bahwa pembelajaran berdasarkan makna leksikal berarti suatu cara, proses, perbuatan mempelajari. Pembelajaran ialah dialog interaktif. Pembelajaran ialah suatu proses yang organik dan konstruktif, bukan mekanis seperti halnya pengajaran.

Prawiradilaga (2008) berpendapat bahwa pembelajaran ialah suatu sistem yang terdiri atas tujuan pembelajaran, kajian isi atau materi ajar, model, metode, dan media pembelajaran serta *asesmen* belajar.

Aunurrahman (2009) berpendapat bahwa pembelajaran berusaha untuk mengubah masukan atau **input** berupa siswa yang belum terdidik, menjadi siswa yang sudah terdidik, siswa yang belum memiliki pengetahuan tentang sesuatu menjadi siswa yang telah memiliki pengetahuan. Selain itu, Komaruddin (2006) berpendapat bahwa pembelajaran ialah suatu kegiatan untuk memperoleh pengetahuan atau pemahaman atau keterampilan (termasuk penguasaan kognitif, afektif, dan psikomotor) melalui studi, pengajaran, atau pengalaman.

Sesuai dengan beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran ialah suatu proses mengubah masukan berupa siswa yang belum terdidik, menjadi siswa yang terdidik, siswa yang belum memiliki pengetahuan tentang sesuatu menjadi siswa yang memiliki pengetahuan atau pemahaman atau keterampilan (termasuk penguasaan kognitif, afektif, psikomotor) di mana dalam proses pembelajaran terdapat tujuan pembelajaran, kajian isi atau materi ajar, model, metode, dan media pembelajaran serta *assesmen* belajar.

b. Model Pembelajaran

Suprijono (2009) berpendapat bahwa model pembelajaran ialah suatu landasan praktek pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan mata pelajaran yang berorientasi kinerja atau *performance*, seperti membaca, menulis, matematika, bahasa, kesenian, biologi, fisika, kimia, TIK (Teknologi Informatika dan Komputer) dan pendidikan jasmani. Joyce (dalam Trianto, 2009) menyatakan bahwa model pembelajaran ialah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai suatu pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain. Soekamto (dalam Trianto, 2009) mengemukakan bahwa model pembelajaran ialah suatu kerangka konseptual yang menggambarkan langkah atau prosedur yang sistematis dalam rangka mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman atau acuan bagi

para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan kegiatan belajar mengajar.

Pendapat-pendapat di atas dapat diambil suatu kesimpulan bahwa model pembelajaran ialah suatu bentuk perencanaan atau pola yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan kegiatan pembelajaran di kelas untuk mengorganisasikan pengalaman belajar dalam mencapai tujuan belajar tertentu.

c. Pembelajaran Kooperatif

Slavin (2015) menyatakan bahwa tujuan yang paling penting dari pembelajaran kooperatif ialah untuk memberikan siswa pengetahuan, konsep, kemampuan, dan pemahaman yang dibutuhkan sehingga terjadi peningkatan pencapaian dan pengaruh secara maksimal. Selanjutnya, Slavin (2015) mengatakan bahwa siswa yang belajar dalam kelompok kooperatif bisa belajar lebih banyak daripada mereka yang diatur dalam kelas-kelas tradisional. Pernyataan tersebut didasarkan atas dua teori utama, yaitu motivasi dan kognitif.

Teori motivasi dalam perspektif motivasional pembelajaran kooperatif memfokuskan pada suatu penghargaan atau struktur tujuan di mana para siswa bekerja (belajar). Struktur tujuan kooperatif menciptakan sebuah situasi di mana satu-satunya cara anggota kelompok bisa meraih tujuan pribadi mereka jika kelompok mereka bisa sukses. Oleh karena itu, untuk meraih tujuan personal mereka, anggota kelompok harus membantu teman satu kelompoknya dalam melaksanakan apapun guna membuat kelompok mereka berhasil, dan

mungkin yang lebih penting ialah mendorong anggota satu kelompoknya untuk melaksanakan usaha maksimal. Kelas kooperatif tidak hanya membuat siswa selalu hadir di kelas, tetapi juga berusaha keras dan membantu yang lainnya belajar sehingga para siswa bisa saling mendorong pembelajaran satu sama lain, mendorong usaha akademis satu sama lain, dan mengekspresikan norma-norma yang sesuai dengan pencapaian akademik.

Teori kognitif menekankan pada pengaruh dari kerja sama (apakah kelompok yang ada mencoba meraih tujuan kelompok ataukah sebaliknya). Teori kognitif terbagi dalam dua katagori utama, yaitu teori pembangunan dan elaborasi kognitif. Teori pembangunan berkaitan dengan interaksi di antara para siswa yang berhubungan dengan tugas-tugas yang sesuai dalam rangka meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep. Vigotsky (dalam Slavin , 2015) mendefinisikan wilayah pembangunan paling dekat, yaitu antara level pembangunan aktual yang ditentukan oleh penyelesaian masalah secara independen dan level pembangunan potensial yang ditentukan melalui penyelesaian masalah dengan bantuan orang lain. Selain itu, anak-anak usia sebaya lebih suka bekerja (belajar) di dalam wilayah pembangunan paling dekat satu sama lain. Adanya interaksi di antara teman sebaya dapat membantu anak-anak yang memiliki kemampuan kurang untuk mendapatkan kemampuan yang lebih baik.

Banyak studi yang menunjukkan bahwa ketika anak-anak usia sebaya bekerja (belajar) secara kolaboratif dalam hal mengerjakan tugas-

tugas, anak-anak umumnya bisa membangun dan mengembangkan konsep yang telah dimilikinya. Pembangunan aktivitas kooperatif di sekolah akan menciptakan interaksi di antara siswa dalam tugas-tugas pembelajaran di mana terjadi dengan sendirinya untuk mengembangkan pencapaian potensi siswa. Artinya, siswa akan saling belajar satu sama lain karena dalam diskusi mengenai materi, konflik kognitif akan timbul, alasan-alasan akan tercipta, serta pemahaman akan meningkat yang lebih baik.

Teori elaboratif kognitif mengemukakan bahwa jika suatu informasi (pengetahuan) ingin dipertahankan dalam memori (ingatan) dan hal itu berhubungan dengan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya maka seseorang yang sedang belajar harus terlibat kembali dalam pengetahuan kognitif atau elaborasi. Suatu contoh, menulis rangkuman atau ringkasan dari pelajaran yang disampaikan ialah pelajaran yang baik daripada sekedar menyalin catatan rangkuman atau ringkasan karena hal tersebut menuntut para siswa mengatur kembali materi belajarnya dan memilih bagian-bagian yang paling penting dalam pelajaran tersebut.

Secara umum pembelajaran kooperatif dianggap lebih diarahkan oleh guru sebagai pendidik dalam menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu siswa dalam rangka menyelesaikan masalah yang dimaksud. Guru biasanya menetapkan bentuk ujian tertentu pada akhir pembelajaran. Adapun tujuan pembelajaran kooperatif ialah untuk

menciptakan suatu kondisi dan situasi di mana keberhasilan dapat tercapai bila siswa lain juga mencapai tujuan tersebut.

Kelough (dalam Suyanto, 2010) memaparkan bahwa *cooperative learning* ialah suatu macam model pembelajaran secara berkelompok, siswa belajar bersama dan saling membantu dalam membuat tugas dengan penekanan pada saling *support* diantara anggota. Suprijono (2009) menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif ialah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Davidson dan Warsham (dalam Isjoni, 2011) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif ialah suatu kegiatan belajar mengajar secara kelompok-kelompok kecil atau antar individu. Selain itu, Trianto (2009) menyatakan fase-fase yang terdapat dalam pembelajaran kooperatif ialah sebagai berikut:

- 1) Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa.
- 2) Menyajikan informasi.
- 3) Mengorganisir siswa ke dalam tim-tim belajar.
- 4) Membantu kerja tim dan belajar
- 5) Mengevaluasi.
- 6) Memberikan pengakuan atau penghargaan.

Sesuai uraian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *cooperative learning* atau pembelajaran kooperatif ialah suatu model pembelajaran di mana siswa belajar bersama, saling membantu antara satu dan lainnya dan juga siswa dapat diatur dalam kelompok-kelompok

kecil antar individu saat pembelajaran. Adapun fase-fase pembelajaran kooperatif ialah menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa, menyajikan informasi, mengorganisir siswa ke dalam tim-tim belajar, membantu kerja tim dan belajar, mengevaluasi, dan memberikan pengakuan atau penghargaan.

d. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing*

Snowball Throwing ialah salah satu tipe pembelajaran kooperatif di mana siswa atau peserta didik dituntut untuk aktif dalam pembelajaran. Suprijono (2009) memaparkan bahwa langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* ialah sebagai berikut:

- 1) Guru menyampaikan materi yang akan disajikan.
- 2) Guru membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi.
- 3) Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada temannya.
- 4) Kemudian masing-masing siswa diberikan satu lembar kertas kerja, untuk menuliskan satu pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok.
- 5) Kemudian kertas yang berisi pertanyaan tersebut dibuat seperti bola dan dilempar dari satu siswa ke siswa yang lain selama \pm 15 menit.

- 6) Setelah siswa dapat satu bola/ satu pertanyaan diberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola tersebut secara bergantian
- 7) Evaluasi
- 8) Penutup

Lie (2003) menyatakan bahwa model pembelajaran *Snowball Throwing* memiliki kelebihan dan kelemahan, kelebihanannya ialah sebagai berikut:

- 1) Mampu meningkatkan kepercayaan diri siswa untuk menyampaikan pendapat di depan umum
- 2) Meningkatkan tanggung jawab siswa
- 3) Siswa menjadi tidak malu untuk menghadapi teman sebayanya di kelas.
- 4) Pembelajaran lebih menyenangkan.

Adapun kelemahan dari model pembelajaran *Snowball Throwing*, yaitu:

- 1) Situasi belajar menjadi gaduh karena kurang kondusif dalam pengaturan kelas.
- 2) Materi yang diperoleh siswa kurang meluas
- 3) Waktu yang dibutuhkan dalam menerapkan model ini cenderung lama.

e. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair and Share*

Model pembelajaran *Think Pair and Share* merupakan jenis pembelajaran kooperatif dengan fase berfikir, berpasangan, berbagi yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa, memperbaiki rasa percaya diri dan semua siswa diberi kesempatan untuk berpartisipasi dalam kelas. Suprijono (2009) berpendapat bahwa tahap-tahap pembelajaran *Think Pair and Share* ialah sebagai berikut :

- 1) *Thinking*, pembelajaran ini diawali dengan guru mengajukan pertanyaan atau isu terkait dengan pelajaran untuk dipikirkan oleh siswa. Guru memberi kesempatan kepada mereka memikirkan solusi atau jawabannya.
- 2) *Pairing*, pada tahap ini guru meminta siswa berpasang-pasangan untuk saling berdiskusi. Diskusi ini diharapkan bisa memperdalam makna dari jawaban yang telah dipikirkannya dengan pasangannya.
- 3) *Sharing*, pada tahap ini hasil dari diskusi di tiap-tiap pasangannya dibicarakan dengan pasangan seluruh kelas. Kegiatan ini diharapkan terjadi tanya jawab yang mendorong pada pembangunan atau pengkonstruksian pengetahuan secara mendalam sehingga pada akhirnya siswa dapat menemukan struktur dari pengetahuan yang dipelajarinya.

Adapun langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* secara umum menurut Tim Pustaka Yustisia (2008) ialah sebagai berikut :

- 1) Guru menyampaikan inti materi dan kompetensi yang ingin dicapai.

- 2) Siswa diminta untuk berfikir tentang materi atau permasalahan yang disampaikan guru.
- 3) Siswa diminta berpasangan dengan teman sebelahnya dan mengutarakan hasil pemikiran masing-masing.
- 4) Guru memimpin pleno kecil diskusi dan tiap kelompok mengemukakan hasil diskusinya.
- 5) Berawal dari kegiatan tersebut maka guru mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkapkan para siswa.
- 6) Guru memberi atau membuat suatu kesimpulan.
- 7) Penutup.

Lie (2003) mengungkapkan bahwa model pembelajaran *Think Pair and Share* memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihan dari model pembelajaran *Think Pair and Share* ialah :

- 1) Memberi kesempatan sedikitnya delapan kali lebih banyak kepada setiap siswa untuk dikenali dan menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain daripada model klasikal yang memungkinkan hanya satu siswa yang maju dan membagikan hasil diskusi di depan kelas.
- 2) Interaksi antar siswa di sekitar tugas-tugas yang diberikan lebih besar karena berpasangan sebanyak dua orang.
- 3) Penguasaan siswa terhadap konsep-konsep yang sulit lebih tinggi dan lebih memotivasi siswa dalam belajar sehingga hasil belajar dapat meningkat.

Adapun kelemahan untuk model pembelajaran *Think Pair and Share* ialah :

- 1) Banyak kelompok yang melapor dan perlu dimonitori.
- 2) Lebih sedikit ide yang muncul
- 3) Tidak ada penengah jika terjadi perselisihan dalam .

Proses belajar mengajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* tentunya sudah banyak dilakukan sehingga perlu adanya pembaharuan atau modifikasi. Berbagai jenis permainan dapat menjadi alternatif untuk dikombinasikan dalam pembelajaran dengan model tersebut.

Permainan monopoli menjadi salah satu jenis permainan yang dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar dengan model *Think Pair and Share*. Monopoli adalah salah satu permainan pada bidang datar berbentuk persegi yang sudah dikenal oleh semua orang sejak lama khususnya anak-anak. Tujuan permainan ini pada umumnya untuk menguasai semua petak-petak di atas bidang datar melalui pembelian, penyewaan, dan pertukaran properti dalam sistem ekonomi yang disederhanakan. Melalui modifikasi, permainan monopoli dapat digunakan dalam pembelajaran matematika untuk mendukung proses belajar mengajar yang menyenangkan bagi siswa.

Pemilihan permainan monopoli dalam proses belajar mengajar menggunakan model *Think Pair and Share* dengan alasan bahwa jenis permainan ini telah dikenal dan digemari oleh siswa. Siswa sering bermain monopoli di rumah dengan temannya dalam konteks permainan

monopoli pada umumnya. Melalui permainan monopoli yang telah dimodifikasi dengan matematika, seorang guru tidak akan susah dalam menjelaskan prosedur dasar permainannya. Hal ini dikarenakan siswa sudah memahami dasar permainan monopoli secara umum. Selain itu, kegembiraan siswa pada permainan monopoli akan memberikan pengalaman yang menyenangkan saat proses belajar mengajar berlangsung karena siswa dapat belajar sambil bermain.

Permainan monopoli yang digunakan dalam model pembelajaran *Think Pair and Share* akan dilakukan oleh masing-masing pasangan kelompok. Petak-petak dalam permainan monopoli akan dimodifikasi dengan materi-materi matematika. Prinsip umumnya adalah ketika siswa berhenti pada satu petak maka wajib menjawab pertanyaan yang ada. Adapun langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* Berbantuan Monopoli ialah sebagai berikut :

- 1) Guru menyampaikan inti materi dan kompetensi yang ingin dicapai.
- 2) Siswa diminta untuk berfikir tentang materi atau permasalahan yang disampaikan guru.
- 3) Siswa diminta berpasangan dengan teman sebelahnya dan mengutarakan hasil pemikiran masing-masing.
- 4) Guru memimpin pleno kecil diskusi dan tiap kelompok mengemukakan hasil diskusinya.
- 5) Berawal dari kegiatan tersebut maka guru mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkapkan para siswa.

- 6) Guru memberikan seperangkat permainan monopoli kepada setiap pasangan dan meminta mereka untuk bermain sesuai dengan aturan yang sudah tersedia serta menyampaikan hasil permainan monopolinya di depan kelas secara bergantian.
- 7) Guru menarik kesimpulan terkait pembelajaran yang telah dilakukan.
- 8) Penutup.

B. Materi Penelitian

1. Aritmetika Sosial

a. Untung dan Rugi

Untung terjadi jika harga jual > harga beli

Rugi terjadi jika harga jual < harga beli

$$4) \text{ Untung} = \text{harga jual} - \text{harga beli}$$

$$\text{Persentase untung} = \frac{\text{untung}}{\text{harga beli}} \times 100 \%$$

$$5) \text{ Rugi} = \text{harga beli} - \text{harga jual}$$

$$\text{Persentase rugi} = \frac{\text{rugi}}{\text{harga beli}} \times 100 \%$$

b. Harga Jual dan Harga Beli

1) Pada saat untung

$$\text{Harga jual} = \text{harga beli} + \text{untung}$$

2) Pada saat rugi

$$\text{Harga jual} = \text{harga beli} - \text{rugi}$$

c. Diskon dan Pajak

1) Diskon adalah potongan harga dari agen untuk konsumen

$$\begin{aligned} \text{Harga mula-mula} &= 100\%, \text{ besar diskon } p\%, \text{ maka harga beli} \\ &= (100-p)\% \end{aligned}$$

Besar diskon dihitung dari harga mula-mula

2) Pajak adalah besaran nilai suatu barang atau jasa yang wajib dibayarkan

$$\begin{aligned} \text{Harga mula-mula} &= 100\%, \text{ besar pajak } p\%, \text{ maka harga beli} \\ &= (100+p)\% \end{aligned}$$

Besar pajak dihitung dari harga mula-mula

d. Bruto, Neto, dan Tara

$$\text{Bruto} = \text{berat kotor} = \text{neto} + \text{tara}$$

$$\text{Tara} = \text{berat kemasan} = \text{bruto} - \text{neto}$$

$$\text{Neto} = \text{berat bersih} = \text{bruto} - \text{tara}$$

e. Bunga Tabungan

Bunga tabungan bergantung pada besar tabungan mula-mula (M), lama menabung (n), dan suku bunga bank per tahun ($p\%$)

$$1) \text{ Bunga tabungan/ tahun} = M \times p\%$$

$$2) \text{ Bunga tabungan selama } n \text{ bulan} = M \times p\% \times \frac{n}{12} \text{ atau } M \times \frac{p\%}{12} \times n$$

$$3) \text{ Jumlah tabungan keseluruhan} = M + \text{bunga tabungan}$$

2. Kemampuan Awal

a. Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat dalam Pemecahan Masalah

Proses menyelesaikan permasalahan yang terkait operasi hitung campuran harus diketahui bahwa urutan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat sama dengan urutan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Akan tetapi, harus diingat pula sifat operasi hitung bilangan bulat berikut.

Misalnya a dan b adalah bilangan bulat, maka :

$$1) -a + (-b) = -(a+b)$$

$$2) a - (-b) = a + b$$

$$3) -a - (-b) = -a + b = b - a$$

Selain itu, urutan perkalian dan pembagian bilangan bulat sama dengan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah. Oleh karena itu, jika suatu operasi hitung memuat perkalian dan pembagian, pengerjaannya dilakukan urut dari kiri. Hasil operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat sebagai berikut:

a) Perkalian

$$(+) \times (+) = (+)$$

$$(+) \times (-) = (-)$$

$$(-) \times (+) = (-)$$

$$(-) \times (-) = (+)$$

b) Pembagian

$$(+) : (+) = (+)$$

$$(+) : (-) = (-)$$

$$(-) : (+) = (-)$$

$$(-) : (-) = (+)$$

Keterangan :

(+) : Bilangan positif

(-) : Bilangan negatif

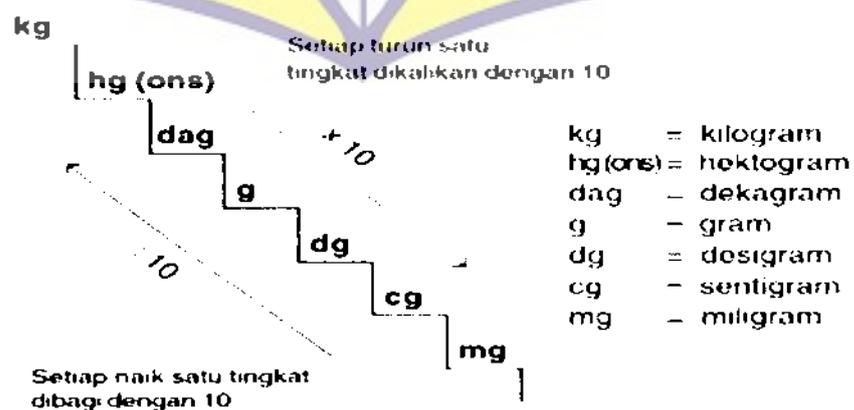
b. Operasi Hitung Konversi Satuan yang Berbeda

1) Operasi Hitung Konversi Satuan Panjang



Gambar 2.1 Tangga Hitung Konversi Satuan Panjang

2) Operasi Hitung Konversi Satuan Berat



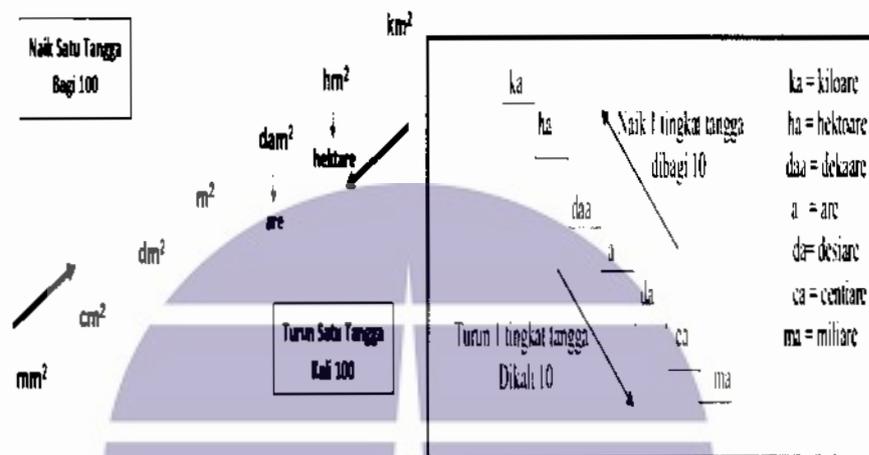
Gambar 2.2 Tangga Hitung Konversi Satuan Berat

$$1 \text{ ton} = 10 \text{ kuintal} = 1.000 \text{ kg}$$

1 kuintal = 100 kg

1 kg = 1.000 gram

3) Operasi Hitung Konversi Satuan Luas



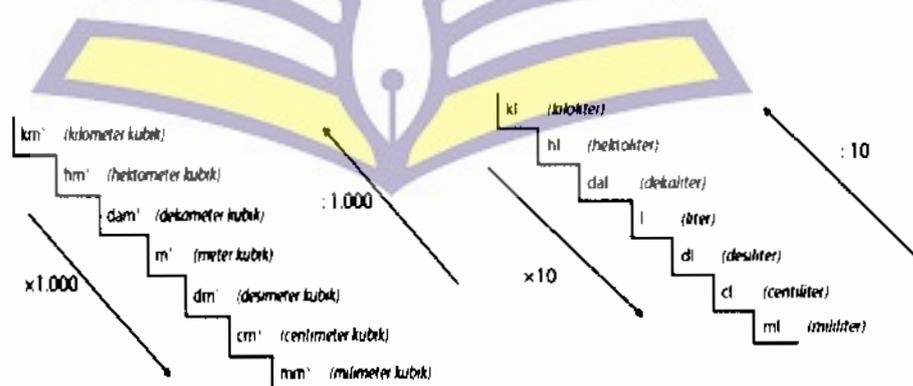
Gambar 2.3 Tangga Hitung Konversi Satuan Luas

1 hm^2 = 1 ha

1 dam^2 = 1 are

1 m^2 = 1 ca

4) Operasi Hitung Konversi Satuan Volume



Gambar 2.4 Tangga Hitung Konversi Satuan Volume

$$1 \text{ m}^3 = 1 \text{ k}l = 1.000 \text{ l}$$

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$$

$$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml} = 1 \text{ cc}$$

5) Operasi Hitung Konversi Satuan Kuantitas

$$1 \text{ lusin} = 12 \text{ buah}$$

$$1 \text{ gros} = 12 \text{ lusin} = 144 \text{ buah}$$

$$1 \text{ kodi} = 20 \text{ buah/ helai/ lembar}$$

$$1 \text{ rim} = 500 \text{ lembar}$$

6) Operasi Hitung Konversi Satuan Waktu

$$1 \text{ abad} = 100 \text{ tahun}$$

$$1 \text{ dasawarsa} = 10 \text{ tahun}$$

$$1 \text{ windu} = 8 \text{ tahun}$$

$$1 \text{ lustrum} = 5 \text{ tahun}$$

$$1 \text{ tahun} = 12 \text{ bulan}$$

$$1 \text{ semester} = 6 \text{ bulan}$$

$$1 \text{ caturwulan} = 4 \text{ bulan}$$

$$1 \text{ triwulan} = 3 \text{ bulan}$$

$$1 \text{ bulan} = 30 \text{ hari}$$

$$1 \text{ minggu} = 7 \text{ hari}$$

$$1 \text{ hari} = 24 \text{ jam}$$

$$1 \text{ jam} = 60 \text{ menit}$$

$$1 \text{ menit} = 60 \text{ detik}$$

c. Menentukan Nilai Pecahan dari Suatu Bilangan atau Kuantitas Tertentu

Contoh:

$$\frac{1}{5} \text{ dari } 100 = \frac{1}{5} \times 100 = 20$$

$$20\% \text{ dari } 100 = \frac{20}{100} \times 100 = 20$$

$$\frac{1}{4} \text{ bagian dari } 100 = \frac{1}{4} \times 100 = 25$$

C. Penelitian Relevan

Penelitian ini memiliki perbandingan dengan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, diantaranya sebagai berikut:

1. Ratmiyati (2010) dalam penelitiannya tentang pembelajaran model *Snowball Throwing* dan *Student Team Achievement Division (STAD)* ditinjau dari sikap sosial dan aktivitas belajar. Persamaan penelitian Ratmiyati dengan penelitian ini ialah menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dan diterapkan pada jenjang SMP sedangkan perbedaannya, yaitu penelitian Ratmiyati pada mata pelajaran biologi sedangkan penelitian ini pada mata pelajaran matematika. Hasil penelitian Ratmiyati menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan model STAD lebih tinggi prestasi belajarnya daripada model *Snowball Throwing*.
2. Mu'arofah (2015) dalam penelitiannya yang menggunakan model *Group Investigation* dan *Think Pair and Share* terhadap hasil belajar siswa ditinjau dari kemampuan berpikir kritis. Persamaan penelitian yang dilakukan Mu'arofah dengan penelitian ini, yaitu menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* sedangkan perbedaannya, yaitu penelitian Mu'arofah pada pelajaran fisika sedangkan

penelitian ini dilakukan pada pelajaran matematika. Perbedaan yang lainnya, yaitu penelitian Mu'arofah untuk meningkatkan hasil belajar sedangkan penelitian ini dilakukan terhadap prestasi belajar siswa. Selain itu penelitian Mu'arofah dilakukan pada jenjang MAN sedangkan penelitian ini dilakukan pada jenjang SMP. Hasil penelitian Mu'arofah menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran GI dan TPS terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, ada perbedaan pengaruh antara kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah terhadap hasil belajar siswa dan tidak ada interaksi antara model GI dan TPS dengan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar fisika siswa.

3. Wibowo (2015) dalam penelitiannya tentang komparasi metode *Make A Match* dan Metode *Snowball Throwing* serta pengaruhnya terdapat hasil belajar sosiologi siswa kelas XI IPS SMA Negeri 1 Jogonalan. Persamaan penelitian Wibowo dengan penelitian ini ialah menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* sedangkan perbedaannya, yaitu penelitian Wibowo pada siswa SMA sedangkan penelitian ini melibatkan siswa SMP. Hasil penelitian Wibowo, yaitu ada perbedaan penggunaan *Make A Match* dan *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar. Nilai Rata-rata kelas yang menggunakan *Make A Match* jauh lebih tinggi daripada *Snowball Throwing*.
4. Larasati (2016) dalam penelitiannya terkait model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay TWO Stray (TS-TS)* dan tipe *Think Pair and Share (TPS)* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP ditinjau dari gaya belajar siswa. Persamaan penelitian yang dilakukan

Larasati dengan penelitian ini, yaitu menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* dan dilakukan pada pelajaran matematika pada jenjang SMP. Adapun perbedaannya, yaitu penelitian Larasati terhadap hasil belajar sedangkan penelitian ini dilakukan terhadap prestasi belajar siswa. Selain itu, penelitian Larasati ditinjau dari gaya belajar siswa sedangkan penelitian ini ditinjau dari kemampuan awal siswa. Hasil penelitian yang dilakukan Larasati ialah hasil belajar siswa dengan gaya belajar visual dan kinestetik mempunyai hasil yang sama, sedangkan siswa dengan gaya belajar auditori memberikan hasil belajar yang lebih baik daripada gaya belajar kinestetik.

5. Purwaningrum dan Sumardi (2016) dalam penelitiannya tentang strategi pembelajaran ditinjau dari kemampuan awal matematika terhadap hasil belajar matematika kelas XI IPS. Persamaan penelitian Purwaningrum dan Sumardi dengan penelitian ini ialah peninjauannya dari kemampuan awal siswa yang dilakukan pada mata pelajaran matematika sedangkan perbedaannya, yaitu penelitian Purwaningrum dan Sumardi pada siswa SMA sedangkan penelitian ini melibatkan siswa SMP. Hasil penelitian Purwaningrum dan Sumardi, yaitu hasil belajar matematika siswa dengan kemampuan awal tinggi lebih baik daripada siswa dengan kemampuan awal rendah.
6. Shahrill (2018) dalam penelitiannya tentang penerapan *Think Pair and Share* pada materi peluang. Persamaan penelitian Shahrill dengan penelitian ini ialah menggunakan model *Think Pair and Share* yang penerapannya pada mata pelajaran matematika. Perbedaan penelitian

Shahrill dengan penelitian ini ialah terkait peninjauannya. Penelitian Shahrill berdasarkan kemampuan berkomunikasi sedangkan penelitian ini berdasarkan kemampuan awal. Selain itu, penelitian Shahrill hanya menggunakan satu model pembelajaran, tetapi penelitian ini menggunakan dua model pembelajaran. Adapun hasil penelitian Shahrill, yaitu nilai tes siswa menjadi meningkat dan mereka mampu memahami pengetahuan yang diterima.

7. Miratika, dkk (2018) dalam penelitiannya terkait pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* berdasarkan Budaya Mandailing terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian Miratika, dkk dengan penelitian ini memiliki persamaan, yaitu menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share*. Perbedaan penelitian Miratika, dkk dengan penelitian ini ialah terkait peninjauannya. Penelitian Miratika, dkk berdasarkan Budaya Mandailing dan kemampuan awal sedangkan penelitian ini hanya ditinjau dari kemampuan awal. Perbedaan lainnya, yaitu penelitian Shahrill hanya menggunakan satu tipe model pembelajaran kooperatif, tetapi penelitian ini menggunakan dua tipe model pembelajaran kooperatif. Hasil dari penelitian ini, yaitu adanya pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* pada kemampuan pemecahan masalah. Selain itu, kemampuan awal siswa berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah.

D. Kerangka Berpikir

1. Prestasi Belajar Matematika dengan Model Pembelajaran

Snowball Throwing merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif di mana siswa dituntut untuk aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran ini diawali dengan guru menyampaikan materi dan setelah itu membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang tugas materi yang harus dipelajari/ didiskusikan. Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya dan kemudian menjelaskan tugas materi yang harus dipelajari/ didiskusikan kepada temannya. Selanjutnya, masing-masing siswa diberikan satu lembar kertas kerja atau kertas dan mengharuskan menuliskan pertanyaan yang menyangkut materi yang kemudian dilempar dari satu siswa ke siswa lain. Masing-masing siswa berkewajiban menjawab pertanyaan yang didapatkan secara bergantian.

Model Pembelajaran *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli merupakan suatu tipe pembelajaran kooperatif yang telah dipadukan dengan permainan, di mana pembelajaran dimulai dengan guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai dan memberikan topik atau masalah kepada siswa. Selanjutnya, siswa diminta untuk memikirkan masalah tersebut secara berpasangan dengan teman sebelahnya. Kegiatan ini mengharuskan atau menuntut siswa untuk diskusi mengenai masalah yang diberikan tersebut. Guru memberikan seperangkat permainan monopoli dan meminta masing-masing pasangan siswa untuk bermain sesuai dengan prosedur yang telah tersedia serta menyampaikan hasil

permainannya di depan kelas secara bergantian. Sebelum pelajaran diakhiri, guru menarik kesimpulan terkait pembelajaran yang telah dilakukan dan menutup pembelajaran.

Sesuai dengan uraian dari kedua model pembelajaran kooperatif tersebut maka *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli akan memberikan pengalaman lebih baik kepada siswa. Hal ini dikarenakan siswa jauh lebih bisa berdiskusi dengan temannya saat menemui masalah terkait pembelajaran. Mereka bisa saling bertukar pikiran sehingga akan mempermudah pemahaman terhadap materi. Selain itu, dengan adanya permainan monopoli dalam proses pembelajaran akan membuat siswa lebih bersemangat dan tidak jenuh di dalam kelas. Siswa bisa belajar sambil bermain yang secara tidak langsung akan mendorong peningkatan prestasi belajar matematika karena akibat rasa senang belajar matematika dengan cara seperti itu. Sebaliknya, *Snowball Throwing* walaupun menuntut siswa untuk membuat pertanyaan dan menjawab pertanyaan dari teman sekelasnya tidak akan menjamin untuk paham terhadap materi yang ada. Hal ini dikarenakan saat proses diskusi tugas materi tidak terjadi secara maksimal. Selain itu, masing-masing ketua kelompok pastinya akan berbeda-beda dalam menyampaikan tugas materi kepada kelompoknya sehingga tidak menutup kemungkinan ada beberapa hal dari keterangan guru yang tidak tersampaikan.

2. Pengaruh Kemampuan Awal Terhadap Prestasi Belajar Matematika

Kemampuan awal sangat mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa. Hal ini dikarenakan kemampuan awal memegang

peranan penting untuk membuat siswa sukses dalam belajar. Siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi pastinya lebih mampu memahami materi atau konsep matematika yang dipelajarinya dan menyelesaikan soal matematika dengan baik sehingga akan memberikan dampak yang signifikan terhadap prestasi belajar mereka. Siswa yang memiliki kemampuan awal sedang akan memiliki prestasi yang biasa saja dalam arti tidak baik dan tidak kurang karena akibat dari pemahaman materi yang juga sedang-sedang saja. Selain itu, jika dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi maupun sedang, siswa dengan kemampuan awal rendah jauh kurang maksimal dalam prestasi belajar matematika. Hal ini dikarenakan siswa dengan kemampuan awal rendah tidak mampu memahami materi sebagai bekal untuk menyelesaikan persoalan matematika yang akan dihadapinya.

3. Interaksi Antara Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal Terhadap Prestasi Belajar Matematika

Model pembelajaran menjadi sesuatu yang membuat proses belajar mengajar akan lebih menyenangkan bagi siswa. Hal ini karena siswa dapat lebih aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran merupakan langkah-langkah pembelajaran yang dapat mendukung proses belajar mengajar yang akan berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa.

Kemampuan awal merupakan pengetahuan dasar yang dimiliki siswa sebelum mengikuti proses belajar mengajar maka kemampuan awal pasti berpengaruh terhadap pencapaian prestasi belajar siswa. Hal ini

dikarenakan kemampuan awal akan menentukan sejauh mana siswa akan berhasil dalam pembelajaran.

Siswa yang berkemampuan awal tinggi akan memiliki prestasi belajar lebih baik pada model *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli daripada *Snowball Throwing*. Hal ini dikarenakan siswa berkemampuan awal tinggi akan lebih tereksplorasi pengetahuannya dengan model pembelajaran tersebut. Eksplorasi pengetahuan tersebut terjadi pada saat siswa berpikir terhadap suatu permasalahan, mendiskusikan dengan teman yang menjadi pasangannya, dan mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilakukan. Selain itu, permainan monopoli yang disisipkan dalam proses belajar mengajar pada model *Think Pair and Share* mendorong siswa untuk memahami bermacam-macam persoalan matematika terkait materi ajar. Hal ini dikarenakan pada permainan monopoli terdapat pertanyaan-pertanyaan yang dapat menambah pemahaman siswa jika mampu diselesaikan.

Berbeda halnya dengan siswa berkemampuan awal tinggi pada model *Snowball Throwing*, siswa kurang mampu mengeksplorasi pengetahuan secara maksimal. Tahapan diskusi yang seharusnya dapat dimanfaatkan secara baik tidak dapat memberikan pengaruh yang maksimal. Hal ini dikarenakan siswa berkemampuan awal tinggi jika dihadapkan dengan siswa dengan kemampuan awal sedang bahkan rendah kurang dapat mengeksplorasi pengetahuan yang dimilikinya. Siswa dengan kemampuan awal tinggi cenderung sebagai pemberi pengetahuan kepada siswa berkemampuan awal sedang maupun rendah sehingga

pengetahuan yang dimiliki tidak berkembang secara maksimal dan berdampak pada prestasi belajar yang dicapai.

Sama halnya dengan kemampuan awal tinggi, kemampuan awal sedang pada model *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli akan memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa berkemampuan awal sedang pada model *Snowball Throwing*. Siswa dengan kemampuan awal sedang pada model model *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dapat mengembangkan pengetahuan yang dimiliki secara lebih baik melalui kegiatan diskusi yang intensif daripada siswa dengan kemampuan awal sedang pada model *Snowball Throwing*.

Namun demikian, hal ini tidak terjadi pada kemampuan awal rendah. Siswa dengan kemampuan awal rendah pada model *Snowball Throwing* dimungkinkan akan lebih baik prestasinya dibandingkan pada model *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli. Hal ini dikarenakan model pembelajaran *Snowball Throwing* akan memberikan pengalaman belajar yang baik pada siswa berkemampuan awal rendah. Siswa berkemampuan awal rendah memiliki kesempatan untuk berdiskusi materi dengan lebih banyak siswa termasuk siswa berkemampuan awal tinggi, dibandingkan dengan model pembelajaran *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli yang berdiskusi dengan hanya satu siswa yang menjadi pasangannya.

Jika dilihat pada setiap model pembelajaran, siswa dengan kemampuan awal tinggi yang mengikuti pembelajaran dengan model

Think Pair and Share Berbantuan Permainan Monopoli akan memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan kemampuan awal sedang maupun rendah pada model yang sama. Hal ini dikarenakan siswa dengan kemampuan awal tinggi akan tetap mampu mengeksplorasi pengetahuan awal yang dimilikinya secara lebih baik melalui kegiatan diskusi yang intensif dan menyelesaikan macam-macam persoalan matematika terkait materi saat permainan monopoli. Model pembelajaran *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli menuntut siswa untuk aktif di dalam proses pembelajaran, yaitu berpikir, berdiskusi, dan berbagi. Siswa diminta untuk berpikir terhadap suatu permasalahan, mendiskusikannya dengan teman yang menjadi pasangannya, dan hasilnya dibagi melalui presentasi.

Berbeda hal dengan siswa berkemampuan awal sedang dan rendah, siswa dengan kemampuan awal rendah memiliki kemungkinan untuk memperoleh prestasi belajar yang sama baik atau bahkan mengungguli siswa berkemampuan awal sedang. Hal ini dapat terjadi karena dimungkinkan siswa dengan kemampuan awal rendah akan memperoleh pemahaman materi secara lebih intensif melalui proses diskusi dengan teman yang menjadi pasangannya, baik berkemampuan awal tinggi atau sedang. Selain itu, permainan monopoli yang digunakan dalam pembelajaran akan melatih siswa dengan kemampuan awal rendah untuk lebih memahami bentuk-bentuk soal dan mengetahui bagaimana cara penyelesaian yang benar. Kondisi demikian membuat siswa dengan

kemampuan awal rendah mampu meningkatkan prestasi belajarnya sejajar atau bahkan mengungguli dengan siswa berkemampuan awal sedang.

Model pembelajaran *Snowball Throwing* yang didalamnya terdapat tahapan di mana siswa dituntut berdiskusi materi dan membuat pertanyaan untuk saling dilempar dimungkinkan tidak mampu meningkatkan prestasi belajar. Artinya, siswa dengan kemampuan awal tinggi akan tetap memiliki prestasi belajar lebih baik daripada siswa dengan kemampuan awal sedang. Begitupun dengan siswa berkemampuan awal sedang akan memiliki prestasi belajar lebih baik daripada siswa dengan kemampuan awal rendah. Hal ini dapat terjadi karena model pembelajaran *Snowball Throwing* kurang mampu untuk menjabatani siswa pada setiap katagori untuk memahami materi secara lebih baik walaupun telah ada tahapan diskusi materi. Diskusi materi dengan banyak siswa dalam setiap kelompok pada model *Snowball Throwing* membuat ketidakfokusan belajar, terlebih saat proses membuat dan melempar pertanyaan. Kondisi demikian yang membuat prestasi belajar siswa tidak mengalami peningkatan secara signifikan.

E. Hipotesis Penelitian

Sesuai dengan apa yang dipaparkan dalam kerangka berpikir maka hipotesis dalam penelitian ini ialah :

1. Prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Snowball Throwing*.

2. Siswa dengan kemampuan awal tinggi memiliki prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa berkemampuan awal sedang maupun rendah, dan siswa dengan kemampuan awal sedang memiliki prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa berkemampuan awal rendah.
3. Ada interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair And Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan *Snowball Throwing* dengan kemampuan awal siswa tinggi, sedang, dan rendah terhadap prestasi belajar matematika. Prestasi belajar matematika yang diperoleh siswa dengan kemampuan awal tinggi dan sedang pada model pembelajaran *Think Pair And Share* Berbantuan Permainan Monopoli lebih baik dibandingkan pada *Snowball Throwing*, sedangkan untuk kemampuan awal rendah prestasi belajar matematika pada model pembelajaran *Snowball Throwing* lebih baik dibandingkan pada *Think Pair And Share* Berbantuan Permainan Monopoli. Selanjutnya, jika dilihat pada setiap model pembelajaran, prestasi belajar matematika siswa dengan kemampuan awal tinggi pada model pembelajaran *Think Pair And Share* Berbantuan Permainan Monopoli lebih baik dibandingkan siswa dengan kemampuan awal sedang maupun rendah dan siswa dengan kemampuan awal rendah lebih baik dibandingkan siswa dengan kemampuan awal sedang. Namun demikian, pada model pembelajaran *Snowball Throwing*, prestasi belajar matematika siswa dengan kemampuan awal tinggi lebih baik dibandingkan siswa dengan kemampuan awal sedang maupun rendah dan siswa dengan kemampuan awal sedang lebih baik dibandingkan siswa dengan kemampuan awal rendah.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu (*quasi experimental research*) karena dalam penelitian ini tidak memungkinkan peneliti untuk mengontrol semua variabel yang ikut mempengaruhi variabel terikat.

a. Variabel Penelitian

Fauzi (2009) menyatakan bahwa variabel penelitian pada dasarnya ialah suatu hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti guna untuk dipelajari sehingga akan diperoleh atau didapatkan informasi tentang hal tersebut, selanjutnya ditarik suatu kesimpulan.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini ialah:

1) Variabel bebas, merupakan suatu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat.

a) model pembelajaran : a_1 = *Think Pair and Share*

Berbantuan Permainan Monopoli

a_2 = *Snowball Throwing*

b) kemampuan awal : b_1 = kemampuan awal tinggi

b_3 = kemampuan awal sedang

b_2 = kemampuan awal rendah

- 2) Variabel terikat, merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.

Variabel terikat dalam penelitian ini ialah prestasi belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran yang telah disampaikan oleh guru.

b. Operasionalisasi Variabel

- 1) Model pembelajaran ialah bentuk perencanaan atau pola yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan kegiatan pembelajaran di kelas untuk mengorganisasikan pengalaman belajar dalam mencapai tujuan belajar tertentu. *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli ialah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang diawali dengan guru menyampaikan materi dan kompetensi yang ingin dicapai. Setelah itu guru memberikan topik atau masalah kepada siswa dan meminta mereka membentuk kelompok kecil dengan teman sebelahnya serta mendiskusikan topik atau masalah yang ada. Jawaban masing-masing kelompok disajikan atau dipresentasikan di depan kelas dan kelompok lain diminta untuk menanggapi. Guru memberikan seperangkat permainan monopoli untuk bisa dimainkan oleh masing-masing pasangan siswa sesuai dengan prosedur yang telah tersedia dan menyampaikan hasil permainannya di depan kelas secara bergiliran. Akhirnya guru mengambil kesimpulan dari jawaban-jawaban siswa. Sedangkan *Snowball Throwing* ialah salah satu tipe pembelajaran kooperatif di mana siswa atau peserta didik dituntut untuk aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran ini

diawali dengan guru menyampaikan materi dan setelah itu membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi. Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya dan kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada temannya. Selanjutnya, masing-masing siswa diberikan satu lembar kertas kerja atau kertas dan menuliskan satu pertanyaan yang menyangkut materi yang kemudian dilempar dari satu siswa ke siswa lain. Masing-masing siswa berkewajiban menjawab pertanyaan yang didapatkan secara bergantian. Akhirnya guru mengevaluasi pembelajaran dengan memberikan kesimpulan atas apa yang sudah dipelajari.

- 2) Kemampuan awal siswa ialah suatu kemampuan yang dimiliki oleh siswa di mana menjadi prasyarat untuk menerima pengetahuan dan kemampuan baru yang lebih tinggi.
- 3) Prestasi belajar matematika ialah hasil yang akan didapatkan atau diperoleh seseorang setelah menjalani kegiatan belajar matematika berupa pengetahuan dan keterampilan.

2. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain faktorial 2×3 . Adapun desain yang digunakan sebagai berikut :

Tabel 3.1. Rancangan Penelitian

Model Pembelajaran (A)	Kemampuan Awal (B)		
	Tinggi (b_1)	Sedang(b_2)	Rendah (b_3)
<i>Think Pair and Share</i> Berbantuan Permainan Monopoli (a_1)	(ab) ₁₁	(ab) ₁₂	(ab) ₁₃
<i>Snowball Throwing</i> (a_2)	(ab) ₂₁	(ab) ₂₂	(ab) ₂₃

3. Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Meminta data hasil ujian nasional SMP tahun 2018 kepada Dinas Pendidikan, Kepemudaan, dan Olah Raga Kabupaten Magetan.
- b. Mengambil secara random sekolah yang akan dijadikan sampel penelitian, yaitu SMP se-Kecamatan Parang Kabupaten Magetan.
- c. Meminta data nilai ulangan harian kepada sekolah yang dijadikan sampel penelitian dan melakukan uji keseimbangan.
- d. Menggolongkan kemampuan awal siswa.
- e. Memberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran koopertif tipe *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan *Snowball Throwing* pada kelas yang dijadikan sampel.
- f. Mengukur prestasi siswa dengan menggunakan tes prestasi yang sama pada kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran koopertif tipe *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan kelompok siswa yang mengikuti

pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Sugiyono (2011) berpendapat bahwa populasi ialah wilayah umum atau generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulannya. Babbie (dalam Sukardi, 2003) memaparkan bahwa populasi tidak lain ialah suatu elemen dalam penelitian yang hidup dan tinggal bersama-sama dan secara teoritis menjadi target dari suatu hasil penelitian.

Sehubungan dengan uraian di atas maka populasi dalam penelitian ini ialah seluruh siswa kelas VII di SMP se-Kecamatan Parang Kabupaten Magetan yang terdiri dari SMPN 1 Parang, SMPN 2 Parang, SMPN 3 Parang, dan SMPK Garuda Parang pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019.

2. Sampel

Sugiyono (2011) menjelaskan bahwa sampel ialah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi. Danim (2007) memaparkan bahwa sampel ialah contoh, yaitu sub-unit populasi survei atau populasi survei itu sendiri, di mana oleh peneliti dipandang telah bisa mewakili dari populasi tersebut. Sesuai dengan apa yang telah dipaparkan di atas maka dapat disimpulkan bahwa sampel ialah bagian dari populasi yang diteliti.

Adapun sampel dalam penelitian ini ialah dua kelas VII di SMPN 2 Parang, yaitu siswa kelas VII E sebagai kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan siswa VII D sebagai kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Snowball Throwing*.

Fauzi (2009) menyatakan bahwa teknik penentuan sampel (*sampling*) ialah suatu cara atau prosedur untuk menentukan sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data sebenarnya, dengan memperhatikan sifat dan penyebaran populasi agar diperoleh sampel yang *representative* atau benar-benar mewakili populasi. Sugiyono (2011) menyatakan bahwa teknik *sampling* ialah cara pengambilan sampel. Adapun cara untuk menentukan sampel penelitian ini peneliti menggunakan teknik *random sampling* atau pengambilan secara acak tanpa pengembalian agar memberi peluang yang sama kepada anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel.

Usman dan Akbar (2003) menjelaskan bahwa teknik pengambilan sampel berguna untuk:

- a. Mereduksi anggota populasi yang ada menjadi anggota sampel yang mewakili populasinya.
- b. Lebih teliti menghitung yang sedikit daripada yang lebih banyak.
- c. Menghemat waktu, tenaga, biaya, dan menghemat benda yang mencoba merusak.

Peneliti menggunakan dua kelas sebagai sampelnya yang dipilih dengan cara teknik *cluster random sampling* tanpa pengembalian. Fauzi (2009) memaparkan bahwa *cluster random sampling* digunakan jika populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok individu atau *cluster*. Narbuko dan Achmadi (2003) menjelaskan bahwa langkah-langkah yang dilakukan dalam rangka pengambilan sampel ialah sebagai berikut:

- a. Membuat daftar yang berisi semua subyek, obyek, peristiwa atau kelompok-kelompok yang akan diselidiki.
- b. Memberi kode yang berupa angka-angka untuk semua yang akan diselidiki.
- c. Menulis kode tersebut masing-masing pada selembar kertas kecil.
- d. Menggulung setiap kertas kecil berkode tersebut.
- e. Memasukkan gulungan-gulungan kertas tersebut dalam kaleng atau tempat sejenis.
- f. Mengocok baik-baik kaleng tersebut.
- g. Mengambil satu persatu gulungan tersebut sejumlah kebutuhan.

C. Prosedur Pengumpulan Data

Subarsimi dalam Fauzi (2009) menyatakan bahwa metode pengumpulan data ialah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti dalam rangka mengumpulkan data. Data dalam penelitian ini terdiri atas data nilai ujian nasional tahun 2018, nilai ulangan harian, kemampuan awal, dan prestasi belajar siswa. Data nilai ujian nasional tahun 2018 diperoleh dari dokumentasi Dinas Pendidikan, Kepemudaan, dan Olah Raga Kabupaten

Magetan. Data nilai ulangan harian diperoleh dari dokumentasi atau catatan yang dimiliki oleh guru. Selain itu, data kemampuan awal diperoleh dari nilai *entry-behaviors test* yang dilakukan sebelum pelajaran dimulai sedangkan prestasi belajar diperoleh dengan menggunakan tes di akhir pembelajaran.

1. Metode Dokumentasi

Margono (2004) berpendapat bahwa metode dokumentasi atau dokumenter ialah suatu cara atau prosedur pengumpulan data melalui peninggalan tertulis, seperti arsip-arsip dan termasuk juga buku-buku tentang pendapat, teori, dalil atau hukum-hukum, dan lain-lain yang berkaitan dengan masalah penelitian. Peneliti menggunakan catatan nilai ulangan harian yang diperoleh dari guru matematika untuk melakukan uji keseimbangan agar kelas yang terpilih untuk penelitian dapat digunakan untuk penelitian. Selain itu, nilai ujian nasional SMP tahun 2018 Kabupaten Magetan digunakan oleh peneliti untuk mengetahui tingkat kemampuan yang dimiliki siswa (homogen atau heterogen).

2. Metode Tes

Gufon dan Utama (2011) memaparkan bahwa tes ialah serangkaian butir pertanyaan dan atau pernyataan untuk mengungkap karakteristik atau kemampuan seseorang. Tes memiliki banyak bentuk. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini ialah uraian. Bentuk tes uraian dipilih untuk melihat sejauh mana siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan cara atau strategi yang benar.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah tes kemampuan awal (*Entry-behaviors test*) dan tes prestasi belajar.

1. Tes Kemampuan Awal (*Entry-behaviors test*)

Purwanto (2010) berpendapat bahwa *entry-behaviors test*, yaitu suatu tes yang dilaksanakan sebelum suatu program pengajaran dilaksanakan, dan bertujuan untuk mengetahui sampai batas mana penguasaan pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki oleh siswa yang dapat dijadikan dasar untuk menerima program pengajaran yang akan diberikan selanjutnya. *Entry-behaviors test* yang dilakukan ini digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dengan klasifikasi sebagai berikut:

katagori tinggi jika skor $\geq \bar{X} + \frac{1}{2}s$

katagori sedang jika $\bar{X} - \frac{1}{2}s \leq \text{Skor} \leq \bar{X} + \frac{1}{2}s$

katagori rendah jika skor $\leq \bar{X} - \frac{1}{2}s$

Keterangan :

s = standar deviasi

\bar{X} = rerata dari seluruh skor total siswa

Butir-butir soal dalam tes dibuat berdasarkan kisi-kisi penulisan butir soal tes kemampuan awal yang sesuai dengan kompetensi pembelajaran agar tidak menyimpang dari materi yang diajarkan. Bentuk soal tes yang digunakan adalah uraian dengan jumlah soal sebanyak 5 butir dan waktu menyelesaikannya 2 x 40 menit.

2. Tes Prestasi Belajar

Tes prestasi diberikan di akhir pengajaran yang bertujuan untuk mengetahui sampai di mana pencapaian yang diperoleh siswa terhadap bahan pengajaran (pengetahuan maupun keterampilan) setelah menjalani suatu proses kegiatan belajar. Butir-butir soal dalam tes ini dibuat berdasarkan kisi-kisi penulisan butir soal tes prestasi belajar yang sesuai dengan kompetensi dasar pembelajaran agar tidak menyimpang dari materi yang diajarkan. Bentuk soal tes yang digunakan ialah uraian dengan jumlah soal sebanyak 5 butir dan waktu menyelesaikannya 2 x 40 menit.

Arikunto (2009) menyatakan bahwa sebuah tes dapat dikatakan baik sebagai alat pengukur jika memenuhi persyaratan tes, yaitu validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan juga daya pembeda. Cara untuk mengetahui validitas, peneliti mengajukan soal tes (*entry-behaviors test* atau kemampuan awal dan tes prestasi) kepada *validator*. Selanjutnya, untuk mengetahui reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda, peneliti mengujikan soal tes pada satu kelas di luar kelas yang dijadikan sampel penelitian dan disebut kelas uji coba. Adapun pemilihan kelas uji coba ini dilakukan sama dengan pengambilan sampel penelitian, yaitu dengan cara *cluster random sampling*. Pengujian soal tes tersebut dilakukan sebelum soal tes itu diberikan kepada kelas yang dijadikan sampel penelitian. Apabila dalam pengujian validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda yang pertama ada soal tes yang tidak memenuhi persyaratan sebagai instrumen yang baik maka soal tersebut

perlu diperbaiki dan kemudian diujikan kembali untuk mengetahui apakah soal tersebut sudah memenuhi persyaratan sebagai instrumen penelitian yang baik.

a. Validitas

Purwanto (2011) menyatakan bahwa validitas ialah kemampuan yang dimiliki oleh sebuah alat ukur untuk mengukur secara tepat keadaan yang diukur. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini ialah validitas isi sehingga *entry-behaviors test* (tes kemampuan awal) dan tes prestasi harus dilakukan validasi.

Sukmadinata (dalam Gufon dan Utama, 2011) menyatakan bahwa suatu tes dikatakan memiliki validitas isi apabila instrumen telah mencakup isi (aspek-aspek dari) kerangka atau konsep. Cara untuk mengetahui apakah tes yang digunakan mempunyai validitas isi, peneliti mengkonsultasikan pada *validator*. *Validator* dalam penelitian ini ialah Ibu Ika Krisdiana, S. Si., M. Pd, Bapak Edy Suprpto, S. Si., M. Pd, dan Ibu Fenti Megawati, S. Pd. *Validator* tersebut akan menilai apakah soal yang diberikan sudah sesuai dengan materi yang diajarkan atau belum. Jika butir-butir soal sudah dinyatakan valid dan layak maka soal akan segera digunakan atau diujikan. Sebaliknya, apabila terdapat saran perbaikan dari *validator*, maka harus dilakukan perbaikan terlebih dahulu sebelum digunakan atau diujikan.

1) Hasil Validasi Soal Tes Kemampuan Awal

Butir-butir soal yang ada dalam soal tes kemampuan awal sebelum digunakan harus dilakukan validasi dengan tujuan untuk

mengetahui bahwa butir-butir soal tersebut telah sesuai dengan materi dan indikator pencapaian kompetensi atau belum. Validasi dilakukan dengan cara mengajukan dan mengkonsultasikan soal kemampuan awal kepada *validator*. Ada 3 *validator* dalam penelitian, dan setiap *validator* berhak untuk memberikan penilaian terkait aspek isi, konstruksi, serta penggunaan bahasa.

Validator pertama adalah Ibu Ika Krisdiana, S. Si., M. Pd. yang merupakan dosen pendidikan matematika. Beliau dipilih menjadi *validator* karena sudah memiliki banyak pengalaman, khususnya dalam pengajaran matematika. Hasil validasi menunjukkan bahwa soal tes kemampuan awal yang terdiri dari 5 butir dinyatakan valid dalam aspek isi dan konstruksi serta sesuai dalam hal penggunaan bahasa. Adapun *validator* pertama menyarankan untuk soal segera diujikan karena layak dipakai tanpa revisi. (Hasil validasi soal tes kemampuan awal selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 29).

Validator kedua adalah Bapak Edy Suprpto, S. Si., M. Pd. yang merupakan dosen pendidikan matematika. Sama halnya dengan *validator* pertama, beliau dipilih sebagai *validator* kedua karena memiliki banyak pengalaman dalam pengajaran matematika. Hasil validasi menunjukkan bahwa soal tes kemampuan awal yang terdiri dari 5 butir dinyatakan valid dalam aspek isi dan konstruksi serta sesuai dalam hal penggunaan bahasa. Adapun *validator* kedua menyarankan untuk segera mengujikan

soal tersebut karena sudah dinilai layak dipakai tanpa revisi. (Hasil validasi soal tes kemampuan awal selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 29).

Validator ketiga adalah Ibu Fenti Megawati, S. Pd. yang merupakan guru matematika. Beliau dipilih sebagai *validator* ketiga dengan alasan bahwa pengalaman dalam pengajaran matematika sudah memadai. Selain itu, beliau sudah dinyatakan guru profesional dalam pengajaran matematika yang dibuktikan dengan sertifikat pendidik yang dimilikinya, sehingga secara kompetensi layak untuk menjadi seorang *validator*. Hasil validasi menunjukkan bahwa 5 butir soal tes kemampuan awal tidak ada revisi dan layak untuk segera diujikan. Butir-butir soal dinyatakan valid dalam aspek isi dan konstruksi serta sesuai dalam hal penggunaan bahasa. (Hasil validasi soal tes kemampuan awal selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 29).

2) Hasil Validasi Soal Tes Prestasi Belajar

Butir-butir soal yang ada dalam soal tes prestasi belajar sebelum digunakan harus dilakukan validasi dengan tujuan untuk mengetahui bahwa butir-butir soal tersebut telah sesuai dengan materi dan indikator pencapaian kompetensi atau belum. Validasi dilakukan dengan cara mengajukan dan mengkonsultasikan soal tes prestasi belajar kepada *validator*. Ada 3 *validator* dalam penelitian, dan setiap *validator* berhak untuk memberikan penilaian terkait aspek isi, konstruksi, serta penggunaan bahasa.

Validator pertama adalah Ibu Ika Krisdiana, S. Si., M. Pd. yang merupakan dosen pendidikan matematika. Beliau dipilih menjadi *validator* karena sudah memiliki banyak pengalaman, khususnya dalam pengajaran matematika. Hasil validasi menunjukkan bahwa soal tes prestasi yang terdiri dari 5 butir dinyatakan valid dalam aspek isi dan konstruksi serta sesuai dalam hal penggunaan bahasa. Adapun *validator* pertama menyarankan untuk soal segera diujikan karena layak dipakai tanpa revisi. (Hasil validasi soal tes prestasi selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 30).

Validator kedua adalah Bapak Edy Suprpto, S. Si., M. Pd. yang merupakan dosen pendidikan matematika. Sama halnya dengan *validator* pertama, beliau dipilih sebagai *validator* kedua karena memiliki banyak pengalaman dalam pengajaran matematika. Hasil validasi menunjukkan bahwa soal tes prestasi yang terdiri dari 5 butir dinyatakan valid dalam aspek isi dan konstruksi serta sesuai dalam hal penggunaan bahasa. Adapun *validator* kedua menyarankan untuk segera mengujikan soal tersebut karena sudah dinilai layak dipakai tanpa revisi. (Hasil validasi soal tes prestasi selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 30).

Validator ketiga adalah Ibu Fenti Megawati, S. Pd. yang merupakan guru matematika. Beliau dipilih sebagai *validator* ketiga dengan alasan bahwa pengalaman dalam pengajaran

matematika sudah memadai. Selain itu, beliau sudah dinyatakan guru profesional dalam pengajaran matematika yang dibuktikan dengan sertifikat pendidik yang dimilikinya, sehingga secara kompetensi layak untuk menjadi seorang *validator*. Hasil validasi menunjukkan bahwa 5 butir soal tes prestasi tidak ada revisi dan layak untuk segera diujikan. Butir-butir soal dinyatakan valid dalam aspek isi dan konstruksi serta sesuai dalam hal penggunaan bahasa. (Hasil validasi soal tes prestasi selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 30).

3) Hasil Validasi Media Permainan Monopoli

Media pembelajaran Permainan Monopoli sebelum digunakan untuk penelitian dilakukan validasi. Validasi dilakukan dengan cara mengajukan dan mengkonsultasikan media pembelajaran tersebut kepada *validator*. Ada 3 *validator* dalam penelitian ini, dan setiap *validator* berhak untuk memberikan penilaian terkait aspek kesesuaian dengan materi, kualitas tampilan media, dan prosedur penggunaan.

Validator pertama adalah Ibu Ika Krisdiana, S. Si., M. Pd. yang merupakan dosen pendidikan matematika. Beliau dipilih menjadi *validator* karena sudah memiliki banyak pengalaman, khususnya dalam membimbing mahasiswa membuat media pembelajaran matematika. Hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran permainan monopoli memiliki kesesuaian materi dan kualitas tampilan yang sangat baik, serta prosedur

penggunaan yang baik sehingga layak untuk digunakan. (Hasil validasi media pembelajaran permainan monopoli selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 31)

Validator kedua adalah Bapak Edy Suprpto, S. Si., M. Pd. yang merupakan dosen pendidikan matematika. Sama halnya dengan *validator* pertama, beliau dipilih sebagai *validator* kedua karena memiliki banyak pengalaman dalam membimbing mahasiswa dalam membuat dan mengembangkan media pembelajaran matematika. Hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran permainan monopoli memiliki kesesuaian materi dan kualitas tampilan yang sangat baik, serta prosedur penggunaan yang baik sehingga layak untuk digunakan. (Hasil validasi media pembelajaran permainan monopoli selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 31).

Validator ketiga adalah Ibu Fenti Megawati, S. Pd. yang merupakan guru matematika. Beliau dipilih sebagai *validator* ketiga dengan alasan bahwa pengalaman dalam pengajaran matematika sudah memadai. Selain itu, beliau sering membuat media pembelajaran untuk diterapkan di kelasnya. Hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran permainan monopoli sangat baik dalam hal kesesuaian materi, baik dalam kualitas tampilan dan prosedur penggunaan. (Hasil validasi media pembelajaran permainan monopoli selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 31)

Hasil uji validitas isi yang telah diperoleh dari ketiga *validator* untuk soal tes kemampuan awal dan tes prestasi belajar menyatakan bahwa butir-butir soal layak digunakan tanpa revisi. Sesuai dengan hasil tersebut maka soal tes kemampuan awal dan tes prestasi belajar dapat diujicobakan untuk dilakukan analisis butir soal terkait indeks taraf kesukaran dan juga daya beda.

b. Taraf Kesukaran

Hamzah (2014) berpendapat bahwa taraf kesukaran ialah kemampuan tes dalam menjangkir banyaknya peserta tes yang mengerjakan dengan benar. Taraf kesukaran dicari dengan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P = taraf kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar.

JS = jumlah siswa yang mengikuti tes

Subana dan Sudrajat (dalam Hamzah, 2014) menjelaskan bahwa klasifikasi indeks kesukaran adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2. Klasifikasi Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran (P)	Kategori
$0,00 \leq P \leq 0,30$	Sukar
$0,31 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$0,71 \leq P \leq 1,00$	Mudah

Jika indeks kesukaran (P) > 0,30 butir soal dapat digunakan dan butir soal yang tidak memenuhi syarat tersebut maka harus diadakan perbaikan butir soal.

Adapun hasil uji coba soal tes kemampuan awal dan tes prestasi belajar terkait taraf kesukaran butir soal ialah sebagai berikut :

Tabel 3.3. Taraf Kesukaran Soal Tes Kemampuan Awal

Butir Soal	Indeks Taraf Kesukaran	Katagori	Keterangan
1	0,72	Mudah	Soal Digunakan
2	0,56	Sedang	Soal Digunakan
3	0,66	Sedang	Soal Digunakan
4	0,62	Sedang	Soal Digunakan
5	0,64	Sedang	Soal Digunakan

Berdasarkan tabel 3.3 di atas maka taraf kesukaran butir soal uji coba tes kemampuan awal menunjukkan bahwa 5 butir soal memiliki indeks taraf kesukaran lebih dari 0,30. Ini berarti butir-butir soal dapat digunakan dalam penelitian tanpa revisi. (Perhitungan tingkat kesukaran butir soal uji coba tes kemampuan awal dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 13).

Tabel 3.4. Taraf Kesukaran Soal Tes Prestasi Belajar

Butir Soal	Indeks Taraf Kesukaran	Katagori	Keterangan
1	0,57	Sedang	Soal Digunakan
2	0,66	Sedang	Soal Digunakan
3	0,74	Mudah	Soal Digunakan
4	0,67	Sedang	Soal Digunakan
5	0,58	Sedang	Soal Digunakan

Berdasarkan tabel 3.4 di atas maka taraf kesukaran butir soal uji coba tes prestasi belajar menunjukkan bahwa 5 butir soal memiliki indeks taraf kesukaran lebih dari 0,30. Ini berarti butir-butir soal dapat digunakan dalam penelitian tanpa revisi. (Perhitungan tingkat kesukaran butir soal uji coba tes prestasi dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 16).

c. Daya Pembeda

Gufron dan Utama (2011) menyatakan bahwa daya pembeda soal ialah indeks yang menunjukkan tingkat kemampuan butir soal untuk membedakan kelompok yang berprestasi tinggi (kelompok atas) dan kelompok yang berprestasi rendah (kelompok bawah) diantara para peserta tes. Arikunto (dalam Hamzah, 2014) cara atau prosedur untuk mengetahui daya pembeda soal yang diberikan, yaitu dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

D = daya pembeda

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu salah

Subana dan Sudrajat (dalam Hamzah, 2014) menyatakan bahwa klasifikasi indeks daya pembeda ialah sebagai berikut :

Tabel 3.5. Klasifikasi Indeks Daya Beda

Indeks Daya Beda (D)	Kriteria
$D \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 \leq D \leq 0,20$	Jelek
$0,21 \leq D \leq 0,40$	Cukup
$0,41 \leq D \leq 0,70$	Baik
$0,71 \leq D \leq 1,00$	Sangat Baik

Jika indeks daya beda (D) $> 0,2$ butir soal dapat digunakan dan butir soal yang tidak memenuhi syarat tersebut maka harus diadakan perbaikan butir soal.

Adapun hasil uji coba soal tes kemampuan awal dan tes prestasi belajar terkait daya beda butir soal ialah sebagai berikut :

Tabel 3.6. Daya Beda Soal Tes Kemampuan Awal

Butir Soal	Indeks Daya Beda	Katagori	Keterangan
1	0,44	Baik	Soal Digunakan
2	0,26	Cukup	Soal Digunakan
3	0,27	Cukup	Soal Digunakan
4	0,42	Baik	Soal Digunakan
5	0,25	Cukup	Soal Digunakan

Berdasarkan tabel 3.6 di atas maka daya beda butir soal uji coba tes kemampuan awal menunjukkan bahwa 5 butir soal memiliki indeks daya beda lebih dari 0,20. Ini berarti butir-butir soal dapat digunakan dalam penelitian tanpa revisi. (Perhitungan daya beda butir soal uji coba tes kemampuan awal dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 14).

Tabel 3.7. Daya Beda Soal Tes Prestasi Belajar

Butir Soal	Indeks Daya Beda	Katagori	Keterangan
1	0,28	Cukup	Soal Digunakan
2	0,42	Baik	Soal Digunakan
3	0,26	Cukup	Soal Digunakan
4	0,30	Cukup	Soal Digunakan
5	0,25	Cukup	Soal Digunakan

Berdasarkan tabel 3.7 maka daya beda butir soal uji coba tes prestasi belajar menunjukkan bahwa 5 butir soal memiliki indeks daya beda lebih dari 0,20. Ini berarti butir-butir soal dapat digunakan dalam

penelitian tanpa revisi. (Perhitungan daya beda butir soal uji coba tes prestasi dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 17)

d. Reliabilitas

Purwanto (2010) menjelaskan bahwa keandalan (*reliability*) adalah ketetapan atau ketelitian suatu alat evaluasi, suatu tes atau alat evaluasi dikatakan *andal* jika dapat dipercaya, konsisten, atau stabil. Gufron dan Utama (2011) memaparkan bahwa suatu tes idealnya memiliki kemampuan yang konsisten, ajeg, dan mantap. Selain itu, untuk mengetahui reliabilitas suatu tes dalam bentuk uraian dapat digunakan rumus *Alpha Crobach* sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{\sum s_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

n = jumlah butir soal

s_i^2 = varians butir soal

s_t^2 = varians total

Adapun perhitungan varians menggunakan rumus sebagai berikut:

$$s^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

X = skor yang diperoleh setiap siswa

N = jumlah siswa

Kaplan (dalam Widoyoko, 2011) menyatakan bahwa suatu instrumen dikatakan memiliki reliabilitas (reliabel) jika mempunyai nilai koefisien sekurang-kurangnya 0,700. Jadi jika koefisien reliabilitasnya tidak memenuhi syarat tersebut maka harus dilakukan perbaikan terhadap instrumen.

Adapun hasil pengujian reliabilitas soal uji coba tes kemampuan awal diperoleh reliabilitas sebesar 0,775. Hal ini berarti instrumen dikatakan reliabel dan dapat digunakan untuk penelitian. (Analisis dan perhitungan reliabilitas soal uji coba tes kemampuan awal dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 15).

Hasil pengujian reliabilitas soal uji coba tes prestasi belajar diperoleh reliabilitas sebesar 0,763. Ini berarti instrumen dikatakan reliabel dan dapat digunakan untuk penelitian. (Analisis dan perhitungan reliabilitas soal uji coba tes prestasi dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 18).

Selain instrumen penelitian juga terdapat instrumen pembelajaran. Instrumen pembelajaran terdiri dari silabus, program tahunan, program semester, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), kisi-kisi soal tes kemampuan awal, kisi-kisi soal tes prestasi, rubrik penilaian tes kemampuan awal, dan rubrik penilaian tes prestasi. (Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 1 – 12)

E. Metode Analisis Data

1. Uji Pendahuluan

a. Uji Prasyarat untuk Uji-t

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan uji-t. Syarat agar teknik tersebut dapat diterapkan ialah terpenuhinya normalitas dan homogenitas.

1) Uji Normalitas dengan Metode Lilliefors

Budiyono (2016) menjelaskan bahwa uji normalitas digunakan untuk menguji apakah data yang diperoleh dari sampel penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Normalitas dapat dihitung dengan rumus Lilliefors bilamana data yang digunakan tidak dalam distribusi frekuensi data bergolong.

Budiyono (2016) menjelaskan bahwa prosedur metode Lilliefors ialah sebagai berikut :

a) Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b) Tingkat signifikan, $\alpha = 0,05\%$

c) Statistik uji yang digunakan :

$$L = \text{Maks}\{F(z_i) - S(z_i)\}; \text{ dengan } z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

Keterangan :

z_i = variabel unit standar

X_i = data ke-i

\bar{X} = rata-rata data (mean)

s = standar deviasi (simpangan baku)

$F(z_i)$ = nilai z_i yang diperoleh dari tabel

$S(z_i)$ = proporsi cacah

d) Komputasi

Perhitungan dengan statistik uji

e) Daerah Kritik

$DK = \{L | L > L_{\alpha, n}\}$ dengan n adalah ukuran sampel.

f) Keputusan Uji :

H_0 ditolak bila harga statistik uji berada pada daerah kritik.

H_0 diterima bila harga statistik uji tidak berada pada daerah kritik.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil memiliki variansi yang sama (homogen) atau tidak. Cara untuk mengetahui homogenitas maka peneliti menggunakan uji Bartlett.

Budiyono (2016) menjelaskan bahwa prosedur uji Bartlett ialah sebagai berikut :

a) Hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \dots = \sigma_k^2$ (variansi populasi homogen)

H_1 : tidak semua variansi sama (variansi populasi tidak homogen)

b) Tingkat signifikan, $\alpha = 0,05$

c) Statistik uji yang digunakan

$$\chi^2 = \frac{2,303}{c} (f \log RKG - \sum f_j \log s_j^2)$$

d) Komputasi

Perhitungan dengan statistik uji.

e) Daerah Kritik

$$DK = \{ \chi^2 | \chi^2 > \chi^2_{\alpha, n} \}$$

f) Keputusan Uji :

H_0 ditolak bila harga statistik uji berada pada daerah kritik.

H_0 diterima bila harga statistik uji tidak berada pada daerah kritik.

b. Uji Keseimbangan (Uji-t)

Uji keseimbangan dilakukan sebelum kelompok yang digunakan penelitian dikenai perlakuan yang berbeda. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok dalam keadaan seimbang ataukah sebaliknya.

Statistik yang digunakan ialah uji-t dan selengkapnya sebagai berikut:

1) Hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan yang sama

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan yang berbeda

- 2) Tingkat signifikan $\alpha = 5\% = 0,05$
- 3) Statistik yang digunakan :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan } s_p^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

\bar{x}_1 = nilai rata-rata siswa kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = nilai rata-rata siswa kelompok kontrol

n_1 = jumlah siswa kelompok eksperimen

n_2 = jumlah siswa kelompok kontrol

s_1^2 = variansi sampel 1

s_2^2 = variansi sampel 2

s_p^2 = variansi gabungan

s_p = simpangan baku gabungan

- 4) **Komputasi**

Perhitungan dengan statistik uji.

- 5) **Daerah Kritik**

$$t_{\frac{1}{2}\alpha;n} = \text{dicari dalam tabel, DK} = \left\{ t \mid t < -t_{\frac{1}{2}\alpha;n_1+n_2-2} \text{ atau } t > t_{\frac{1}{2}\alpha;n_1+n_2-2} \right\}$$

- 6) **Keputusan Uji**

Ho ditolak bila harga statistik uji berada pada daerah kritik.

Ho diterima bila harga statistik uji tidak berada pada daerah kritik.

c. Uji Mann Whitney

Uji Mann Whitney ini digunakan sebagai alternatif lain dari uji-t jika anggapan yang diperlukan untuk uji-t tidak terpenuhi. Teknik ini digunakan untuk mengetahui signifikansi perbedaan antara dua populasi, dengan menggunakan sampel random yang ditarik dari populasi yang sama. Prosedur uji Mann Whitney ialah sebagai berikut:

1) Hipotesis

H_0 = Kedua populasi sama (tidak terdapat perbedaan)

H_1 = Kedua populasi berbeda (ada perbedaan)

2) Tingkat signifikan $\alpha = 5\% = 0,05$

3) Statistik yang digunakan :

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Keterangan :

n_1 = Jumlah sampel 1

n_2 = jumlah sampel 2

U_1 = jumlah peringkat 1

U_2 = jumlah peringkat 2

R_1 = Jumlah rangking pada sampel n_1

R_2 = Jumlah rangking pada sampel n_2

Jika rangking sama :

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 \cdot n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}}$$

Jika rangking berbeda :

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 \cdot n_2}{2}}{\left(\frac{n_1 \cdot n_2}{(n_1 + n_2)(n_1 + n_2 - 1)} \right) \left(\frac{(n_1 + n_2)^3 - (n_1 + n_2)}{12} - \sum \frac{t_j^3 - t_j}{12} \right)}$$

4) Komputasi

Perhitungan dengan statistik uji

5) Keputusan Uji

Ho ditolak bila nilai statistik uji-z lebih kecil dari z tabel

Ho diterima bila statistik uji-z lebih besar dari z tabel

2. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan analisis variansi (anava) dua jalan sel tak sama. Syarat dilakukan anava jika terpenuhinya normalitas dan homogenitas. Model anava dua jalan dengan sel tak sama, yaitu:

$$X_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

dengan :

X_{ijk} = data (nilai) ke- k pada baris ke- i kolom ke- j

η = rata-rata dari seluruh data (rata-rata besar)

$\alpha_i = \mu_i - \mu$ = efek baris ke- i pada variabel terikat

$\beta_j = \mu_j - \mu$ = efek kolom ke- j pada variabel terikat

$$(\alpha\beta)_y = \mu_y - (\mu + \alpha_i + \beta_j)$$

= kombinasi efek baris ke- i dan kolom ke- j pada variabel terikat

ε_{ijk} = deviasi data X_{ijk} terhadap rata-rata populasi (μ_y) yang berdistribusi normal dengan rata-rata 0

$i = 1, 2, \dots, p$ (banyaknya baris)

$j = 1, 2, 3, \dots, q$ (banyak kolom)

$k =$ banyaknya data amatan pada setiap sel

Budiyono (2016) menjelaskan bahwa prosedur uji hipotesis untuk anava dua jalan sel tak sama adalah sebagai berikut :

a. Ada tiga pasang hipotesis yang dapat diuji dengan anava dua jalan dengan sel tak sama ini, yaitu :

1) $H_{OA} : \alpha_i = 0$ untuk setiap $i = 1, 2, 3, \dots, p$

(tidak ada perbedaan efek antar baris terhadap variabel terikat).

H_{1A} = paling sedikit ada satu α_i yang tidak nol.

(ada perbedaan efek antar baris terhadap variabel terikat).

2) $H_{OB} : \beta_j = 0$ untuk setiap $j = 1, 2, 3, \dots, q$

(tidak ada perbedaan efek antar kolom terhadap variabel terikat).

H_{1B} = paling sedikit ada satu β_j yang tidak nol.

(ada perbedaan efek antar kolom terhadap variabel terikat).

3) $H_{OAB} : (\alpha\beta)_{ij}$ untuk setiap $i = 1, 2, \dots, p$ dan $j = 1, 2, \dots, q$

(tidak ada interaksi baris dan kolom terhadap variabel terikat).

H_{1AB} = paling sedikit ada satu $(\alpha\beta)_{ij}$ yang tidak nol.

(ada interaksi baris dan kolom terhadap variabel terikat).

b. Menentukan taraf signifikan = 0,05

Tabel 3.8. Data Amatan, Rataan, dan Jumlah Kuadrat Deviasi

Model Pembelajaran	Kemampuan Awal		
	Tinggi	Sedang	Rendah
Think Pair and Share Berbantuan Permainan Monopoli	n_{11}	n_{12}	n_{13}
	ΣX_{11}	ΣX_{12}	ΣX_{13}
	\bar{X}_{11}	\bar{X}_{12}	\bar{X}_{13}
	ΣX^2_{11}	ΣX^2_{12}	ΣX^2_{13}
	C_{11}	C_{12}	C_{13}
	SS_{11}	SS_{12}	SS_{13}
Snowball Throwing	n_{21}	n_{22}	n_{23}
	ΣX_{21}	ΣX_{22}	ΣX_{23}
	\bar{X}_{21}	\bar{X}_{22}	\bar{X}_{23}
	ΣX^2_{21}	ΣX^2_{22}	ΣX^2_{23}
	C_{21}	C_{22}	C_{23}
	SS_{21}	SS_{22}	SS_{23}

Keterangan :

$$C_y = \frac{(\sum_k X_{ijk})^2}{n_{jk}} \text{ dan } SS_y = \sum_k X^2_{ijk} - C_y$$

Tabel 3.9. Jumlah Baris dan Kolom

Faktor A	Faktor B			Total
	b_1	b_2	b_3	
a_1	\bar{AB}_{11}	\bar{AB}_{12}	\bar{AB}_{13}	\bar{A}_1
a_2	\bar{AB}_{21}	\bar{AB}_{22}	\bar{AB}_{23}	\bar{A}_2
Total	\bar{B}_1	\bar{B}_2	\bar{B}_3	G

Pada analisis variansi dua jalan sel tak sama didefinisikan notasi sebagai berikut :

n_{ij} = Ukuran sel ij (sel pada baris ke- i kolom ke- j)
 = banyaknya data dalam amatan pada sel ij
 = frekuensi sel ij

\bar{n}_h = rataan harmonik frekuensi seluruh sel

$$= \frac{pq}{\sum_{i,j} \frac{1}{n_{ij}}}$$

N = $\sum_y n_{ij}$ = banyaknya seluruh data amatan

\overline{AB}_j = rataan pada sel ij

\overline{A}_i = $\sum_j \overline{AB}_j$ = jumlah rataan pada baris ke- i

\overline{B}_j = $\sum_i \overline{AB}_j$ = jumlah rataan pada baris ke- j

G = $\sum_{i,j} \overline{AB}_j$ = jumlah rataan semua sel

1. Komponen Jumlah Rataan

$$(1) = \frac{G^2}{N}$$

$$(2) = SS_{ij} = \sum_{i,j,k} X^2_{ijk} - \frac{(\sum_k X_{ijk})^2}{n_{ijk}}$$

$$(3) = \sum_i \frac{A_i^2}{q}$$

$$(4) = \sum_j \frac{B_j^2}{p}$$

$$(5) = \sum_{i,j} \overline{AB_{ij}^2}$$

2. Jumlah Kuadrat

$$JKA = \overline{n_h} \{ (3) - (1) \}$$

$$JKB = \overline{n_h} \{ (4) - (1) \}$$

$$JKAB = \overline{n_h} \{ (1) + (5) - (3) - (4) \}$$

$$JKG = (2)$$

$$JKT = JKA + JKB + JKAB + JKG$$

3. Derajat Kebebasan

$$dkA = p - 1 ; dkB = q - 1 ; dkAB = (p-1)(q-1) ; dkT = N - 1 ;$$

$$dkG = N - pq$$

4. Rataan Kuadrat

$$RKA = \frac{JKA}{dkA} ; RKB = \frac{JKB}{dkB} ; RKAB = \frac{JKAB}{dkAB} ; RKG = \frac{JKG}{dkG}$$

Keterangan :

JKA = jumlah kuadrat baris

JKB = jumlah kuadrat kolom

JKAB = jumlah kuadrat interaksi

JKG = jumlah kuadrat galat

JKT = jumlah kuadrat total

RKA = rataan kuadrat baris

RKB = rataan kuadrat kolom

$RKAB$ = rata-rata kuadrat interaksi

RKG = rata-rata kuadrat galat

dkA = derajat kebebasan baris

dkB = derajat kebebasan kolom

$dkAB$ = derajat kebebasan interaksi

dkG = derajat kebebasan galat

p = jumlah baris

q = jumlah kolom

c. Statistik Uji

1) Untuk H_{0A} adalah $F_a = \frac{RKA}{RKG}$ yang merupakan nilai dari variabel random berdistribusi F dengan derajat kebebasan $p-1$ dan $N-pq$.

2) Untuk H_{0B} adalah $F_b = \frac{RKB}{RKG}$ yang merupakan nilai dari variabel random berdistribusi F dengan derajat kebebasan $q-1$ dan $N-pq$.

3) Untuk H_{0AB} adalah $F_{ab} = \frac{RKAB}{RKG}$ yang merupakan nilai dari variabel random berdistribusi F dengan derajat kebebasan $(p-1)(q-1)$ dan $N-pq$.

d. Komputasi

Perhitungan dengan statistik uji

e. Daerah Kritik

Untuk masing-masing F di atas, daerah kritiknya yaitu :

- 1) Daerah kritik untuk F_a adalah $DK = \{F | F > F_{\alpha, p-1, N-pq}\}$
- 2) Daerah kritik untuk F_b adalah $DK = \{F | F > F_{\alpha, q-1, N-pq}\}$
- 3) Daerah kritik untuk F_{ab} adalah $DK = \{F | F > F_{\alpha, (p-1)(q-1), N-pq}\}$

Tabel 3.10. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan

Sumber	JK	Dk	RK	F_{obs}	F_{α}	P
Baris (A)	JKA	p-1	RKA	F_a	F^*	$< \alpha$ atau $> \alpha$
Kolom (B)	JKB	q-1	RKB	F_b	F^*	$< \alpha$ atau $> \alpha$
Interaksi (AB)	JKAB	(p-1)(q-1)	RKAB	F_{ab}	F^*	$< \alpha$ atau $> \alpha$
Galat	JKG	N-pq	RKG	-	-	-
Total	JKT	N-1	-	-	-	-

f. Keputusan Uji

- 1) H_{OA} ditolak jika $F_a > F_{\alpha}$
- 2) H_{OB} ditolak jika $F_b > F_{\alpha}$
- 3) H_{OAB} ditolak jika $F_{ab} > F_{\alpha}$

g. Kesimpulan

- 1) Jika H_{OA} ditolak berarti ada perbedaan efek antar baris terhadap variabel terikat.
- 2) Jika H_{OB} ditolak berarti ada perbedaan efek antar kolom terhadap variabel terikat.
- 3) Jika H_{OAB} ditolak berarti ada interaksi baris dan kolom terhadap variabel terikat.

Jika H_{OA} , H_{OB} , H_{OAB} ditolak maka perlu dilakukan uji lanjut pasca anava. Sebaliknya, jika hasil dari H_{OA} , H_{OB} , H_{OAB} diterima maka tidak perlu dilakukan uji lanjut pasca anava.

3. Uji Lanjut Pasca Anava

Sebagai tindak lanjut dari analisis variansi dua jalan untuk mengetahui perbedaan rerata setiap baris dengan melakukan uji komparasi ganda pada setiap pasang kolom dan setiap pasangan sel. Uji komparasi ganda pada penelitian ini menggunakan metode Scheffe'. Uji komparasi pasca anava dilakukan apabila H_{OA} dan H_{OB} ditolak dalam arti terdapat interaksi antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Jika H_{OA} dan H_{OB} tersebut terdiri dari dua katagori, maka dalam hal ini tidak melakukan uji lanjut pasca anava dan kesimpulan dapat langsung dilihat dari rataan marginalnya. Begitupun dengan H_{OAB} ditolak maka perlu dilakukan uji lanjut pasca anava dengan uji komparasi ganda untuk melihat manakah yang secara signifikan mempunyai rataan yang berbeda.

Budiyono (2016) menyatakan bahwa langkah-langkah untuk melakukan Uji Scheffe' adalah sebagai berikut :

- a. Mengidentifikasi semua pasangan komparasi yang ada.
- b. Menentukan tingkat signifikan hipotesis yang bersesuaian
- c. Mencari nilai uji F dengan rumus sebagai berikut :
 - 1) Untuk komparasi rataan antar baris

$$H_0 : \mu_i = \mu_j$$

$$F_{i-j} = \frac{(\bar{X}_i - \bar{X}_j)^2}{RKG \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

dengan:

F_{i-j} = nilai F_{obs} pada perbandingan baris ke-i dan baris ke-j

\bar{X}_i = rata-rata pada baris ke-i

\bar{X}_j = rata-rata pada baris ke-j

RKG = rata-rata kuadrat galat, yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi.

n_i = ukuran sampel baris ke-i

n_j = ukuran sampel baris ke-j

Daerah kritik untuk uji itu:

$$DK = \{F | F > (p-1)F_{\alpha; p-1, N-pq}\}$$

2) Untuk komparasi rata-rata antar kolom

$$H_0 : \mu_i = \mu_j$$

$$F_{i-j} = \frac{(\bar{X}_i - \bar{X}_j)^2}{RKG \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

Daerah kritik untuk uji itu:

$$DK = \{F | F > (q-1)F_{\alpha; q-1, N-pq}\}$$

3) Untuk komparasi rata-rata antar sel pada kolom yang sama

$$H_0 : \mu_{ij} = \mu_{kj}$$

$$F_{y-ij} = \frac{(\bar{X}_{ij} - \bar{X}_{kj})^2}{RKG \left(\frac{1}{n_{ij}} + \frac{1}{n_{kj}} \right)}$$

F_{y-ij} = nilai F_{obs} pada perbandingan rata-rata pada sel ij dan rata-rata pada sel kj .

\bar{X}_{ij} = rata-rata pada sel ij

\bar{X}_{kj} = rata-rata pada sel kj

RKG = rata-rata kuadrat galat yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi.

Daerah kritik untuk uji itu:

$$DK = \{F | F > (pq-1) F_{\alpha; pq-1, N-pq}\}$$

4) Untuk komparasi rata-rata antar sel pada baris yang sama

$$H_0 : \mu_{ij} = \mu_{ik}$$

$$F_{y-ik} = \frac{(\bar{X}_{ij} - \bar{X}_{ik})^2}{RKG \left(\frac{1}{n_{ij}} + \frac{1}{n_{ik}} \right)}$$

Daerah kritik untuk uji itu:

$$DK = \{F | F > (pq-1) F_{\alpha; pq-1, N-pq}\}$$

- d. Menentukan keputusan uji untuk masing-masing komparansi ganda
- e. Menentukan kesimpulan dan keputusan uji yang ada.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Penelitian

Deskripsi data penelitian merupakan bagian dari laporan penelitian yang memberikan gambaran mengenai data-data penelitian yang telah dikumpulkan. Data yang telah terkumpul tersebut disusun dan dianalisis dengan tujuan untuk menghasilkan penelitian yang sebenarnya. Deskripsi data penelitian ini memuat hasil nilai tes kemampuan awal dan prestasi belajar dari kedua kelompok kelas yang digunakan penelitian. Adapun data-data tersebut selengkapnya sebagai berikut:

1. Data Tes Kemampuan Awal

Tabel 4.1. Data Tes Kemampuan Awal

	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	Tinggi	Sedang	Rendah	Tinggi	Sedang	Rendah
N	7	6	12	9	7	10
Σ	526	396	623	675	451	496
\bar{X}	75,14	66,00	51,92	75,00	64,43	49,60
Nilai Maksimum	76	67	56	83	67	56
Nilai Minimum	73	61	46	72	61	46
S	1,46	2,46	3,68	4,12	3,21	3,86

2. Data Tes Prestasi Belajar

Tabel 4.2. Data Tes Prestasi Belajar

	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	Tinggi	Sedang	Rendah	Tinggi	Sedang	Rendah
N	7	6	12	9	7	10
Σ	596	456	731	696	492	537
\bar{X}	85,14	76,00	60,92	77,33	70,29	56,50
Nilai Maksimum	95	79	72	84	76	68
Nilai Minimum	77	72	48	72	61	48
S	6,31	2,28	7,55	5,59	5,12	7,40

B. Hasil Pengujian Hipotesis

1. Uji Pendahuluan

a. Uji Prasyarat untuk Uji-t

Teknik analisis yang digunakan untuk uji keseimbangan adalah uji-t. Syarat agar teknik tersebut dapat diterapkan ialah terpenuhinya normalitas dan homogenitas.

1) Uji Normalitas

Data nilai ulangan harian yang diperoleh dari dokumentasi guru matematika digunakan untuk uji normalitas. Hasil analisis uji normalitas menggunakan metode Lilliefors untuk kelompok eksperimen dengan tingkat signifikan $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa $L_{obs} = 0,1481$. Daerah kritik untuk uji ini adalah $DK = \{L | L > L_{0,05,29} = 0,173\}$. Oleh karena nilai L_{obs} lebih kecil dari L_{tabel} atau nilai L_{obs} tidak berada pada daerah kritik maka H_0 diterima sehingga sampel random untuk kelompok eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal. (Perhitungan uji normalitas tersebut dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 20).

Hasil analisis uji normalitas menggunakan metode Lilliefors untuk kelompok kontrol dengan tingkat signifikan $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa $L = 0,1363$. Daerah kritik untuk uji ini adalah $DK = \{L | L > L_{0,05,29} = 0,1706\}$. Oleh karena nilai L_{obs} lebih kecil dari L_{tabel} atau nilai L_{obs} tidak berada pada daerah kritik maka H_0 diterima sehingga sampel random untuk

kelompok kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. (Perhitungan uji normalitas dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 20).

2) Uji Homogenitas

Data nilai ulangan harian yang diperoleh dari dokumentasi guru matematika digunakan untuk uji homogenitas. Hasil analisis uji homogenitas dengan uji Bartlett pada tingkat signifikan $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa $\chi^2_{obs} = 0,109$. Daerah kritik uji ini adalah $DK = \{\chi^2 | \chi^2 > \chi^2_{0,05;1} = 3,841\}$. Oleh karena nilai χ^2_{obs} lebih kecil dari χ^2_{tabel} atau nilai χ^2_{obs} tidak berada pada daerah kritik maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa data sampel random kedua kelompok homogen. (Perhitungan uji homogenitas dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 20).

Hasil uji keseimbangan dengan menggunakan uji t pada tingkat signifikan $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa $t_{obs} = -1,782$. Daerah kritik untuk uji ini adalah $DK = \{t | t < -t_{0,025;49} = -1,960\}$ atau $\{t | t > t_{0,025;49} = 1,960\}$. Ini berarti H_0 diterima sehingga kedua kelompok memiliki kemampuan yang sama. (Perhitungan uji keseimbangan dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 30).

2. Uji Hipotesis Penelitian

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan analisis variansi (anava) dua jalan dengan sel tak sama.

a. Uji Prasyarat untuk Anava

1) Uji Normalitas

Data nilai tes prestasi belajar digunakan untuk uji normalitas. Hasil uji normalitas dengan menggunakan metode Lilliefors dengan tingkat signifikan $\alpha = 0,05$ terangkum dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.3. Rangkuman Hasil Uji Normalitas

Kelompok	L_{obs}	L_{tabel}	Keputusan	Kesimpulan
Eksperimen	0,0795	0,1730	Ho Diterima	Berdistribusi Normal
Kontrol	0,1016	0,1706	Ho Diterima	Berdistribusi Normal
Kemampuan Awal Tinggi	0,1462	0,2130	Ho Diterima	Berdistribusi Normal
Kemampuan Awal Sedang	0,1243	0,2340	Ho Diterima	Berdistribusi Normal
Kemampuan Awal Rendah	0,1495	0,1787	Ho Diterima	Berdistribusi Normal

(Perhitungan uji normalitas dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 21,22,24,25,26)

Berdasarkan tabel 4.3 rangkuman analisis uji normalitas menunjukkan bahwa nilai L_{obs} lebih kecil dari L_{tabel} maka Ho diterima sehingga data kelompok eksperimen, kelompok kontrol maupun kelompok kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Data nilai tes prestasi belajar digunakan untuk uji homogenitas. Hasil uji homogenitas dengan menggunakan uji Bartlett dengan tingkat signifikan $\alpha = 0,05$ terangkum dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.4. Rangkuman Analisis Uji Homogenitas

Kelompok	χ^2_{obs}	χ^2_{tabel}	Keputusan	Kesimpulan
Eksperimen (a_1) dan Kontrol (a_2)	0,027	3,841	Ho Diterima	Homogen
Kemampuan Awal Tinggi (b_1)				Homogen
Kemampuan Awal Tinggi (b_2)	0,2652	5,991	Ho Diterima	
Kemampuan Awal Rendah (b_3)				

(Perhitungan uji homogenitas dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 23 dan 27)

Berdasarkan tabel 4.4 rangkuman analisis uji homogenitas di atas menunjukkan bahwa nilai χ^2_{obs} lebih kecil dari χ^2_{tabel} maka H_0 diterima sehingga data amatan kelompok eksperimen, kelompok kontrol, dan kelompok kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah adalah homogen.

b. Analisis Variansi (Anava)

Berdasarkan analisis uji prasyarat anava menunjukkan bahwa sampel random data amatan berasal dari populasi yang berdistribusi normal, masing-masing katagori variabel data amatan adalah homogen sehingga analisis uji hipotesis pada analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dapat dilakukan. Analisis variansi dua

jalan sel tak sama dengan tingkat signifikan $\alpha = 0,05$ terangkum dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4.5. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Sumber	JK	Dk	RK	F_{obs}	F_{α}	P
Model Pembelajaran (A)	430,804	1	430,804	10,82	4,06	< 0,05
Kemampuan Awal (B)	4182,993	2	2091,497	52,53	3,21	< 0,05
Interaksi (AB)	23,550	2	11,775	0,30	3,21	> 0,05
Galat	1791,710	45	39,816	-	-	-
Total	5506,68	50	-	-	-	-

(Perhitungan anava dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 28)

Berdasarkan hasil rangkuman analisis variansi dua jalan sel tak sama menunjukkan bahwa:

1. Efek faktor A (model pembelajaran) katagori 1 dan 2 terhadap variabel terikat, H_{0A} ditolak. Artinya ada pengaruh model pembelajaran dengan prestasi belajar siswa.
2. Efek faktor B (kemampuan awal) katagori 1,2, dan 3 terhadap variabel terikat, H_{0B} ditolak. Artinya, ada pengaruh kemampuan awal terhadap prestasi belajar.
3. Kombinasi efek faktor A dan B terhadap variabel terikat H_{0AB} diterima. Artinya, tidak ada interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal terhadap prestasi belajar siswa.

3. Uji Lanjut Pasca Anava

Sesuai dengan tabel 4.5 terkait rangkuman analisis variansi dua jalan sel tak sama, H_{0A} ditolak. Ini berarti bahwa model pembelajaran berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika.

Dalam kasus ini, karena variabel model pembelajaran hanya memiliki dua nilai maka untuk antar baris tidak perlu dilakukan komparasi pasca anava tetapi dengan melihat rataan marginal. Selain itu, H_{0B} ditolak. Hal ini berarti tidak semua katagori kemampuan awal memberikan efek yang sama terhadap prestasi belajar matematika. Dengan kata lain, pasti terdapat paling sedikit dua rataan yang tidak sama. Oleh karena variabel kemampuan awal siswa memiliki tiga nilai (tinggi, sedang, dan rendah), maka komparasi ganda perlu dilakukan untuk melihat yang secara signifikan mempunyai rataan yang berbeda. Hasil komparasi antar kolom menunjukkan bahwa $F_{1-2} = 11,75$; $F_{1-3} = 115,89$; $F_{2-3} = 43,62$ dengan $DK = F|F > (2)(3.21) = \{F|F > 6,42\}$. (Perhitungan pasca anava dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 38). Selanjutnya, H_{0AB} diterima. Hal ini berarti tidak ada interaksi antara variabel model pembelajaran dan kemampuan awal terhadap prestasi belajar sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjut antar sel pada baris atau kolom yang sama.

C. Pembahasan

Berdasarkan deskripsi data dan hasil pengujian hipotesis penelitian, maka dapat dibahas hal-hal sebagai berikut:

1. Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa

Ada perbedaan prestasi belajar matematika yang diperoleh siswa setelah melaksanakan proses pembelajaran dengan dua model pembelajaran yang berbeda. Sesuai dengan pengujian hipotesis, H_{0A} ditolak. Ini berarti terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan *Snowball Throwing*. Model pembelajaran yang memberikan prestasi belajar matematika lebih baik dapat dilihat dari rataan marginalnya. Rataan marginal siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli ialah 74,02 sedangkan tipe *Snowball Throwing* ialah 68,04. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli memiliki rataan marginal yang lebih besar sehingga prestasi belajar matematika yang diperoleh lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*.

Suprijono (2009) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* memberikan kesempatan siswa

untuk saling berdiskusi yang dapat memperdalam pemahaman siswa terhadap materi. Selain itu, penelitian Hardiyanti (2013) menyatakan bahwa pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* mampu meningkatkan kreativitas dan prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMPN 2 Colomadu. Penelitian tersebut menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* membuat rasa ingin tahu siswa meningkat yang berdampak pada prestasi belajar matematika. Hal senada diungkapkan oleh Untary (2017) bahwa pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe *Think Pair and Share* mampu meningkatkan prestasi belajar siswa kelas XII SMAN 1 Kwadungan daripada tipe *Student Team Achievement Division*. Hal ini dikarenakan model *Think Pair and Share* mempengaruhi pola pikir dan interaksi siswa selama proses pembelajaran yang mampu meningkatkan prestasi belajar matematika mereka.

Permainan monopoli yang dipadukan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* memberikan dampak yang baik terhadap prestasi belajar matematika siswa. Permainan monopoli yang sudah tidak asing lagi bagi siswa dengan sangat mudah dimainkan dan membuat suasana belajar mengajar lebih menyenangkan. Soal-soal yang harus dipecahkan oleh setiap siswa dalam permainan monopoli tersebut merangsang mereka untuk terampil dalam menggunakan segala kemampuannya dalam rangka

mendapatkan solusi atau penyelesaian. Semakin banyak siswa menjawab soal tentunya semakin banyak pengalaman dalam menyelesaikan permasalahan yang tertuang dalam soal-soal yang ada. Selain itu, model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair And Share* dapat mendorong pada pengkonstruksian pengetahuan siswa secara lebih mendalam karena mereka dapat menemukan struktur dari pengetahuan yang dipelajarinya sehingga siswa semakin paham terhadap materi dan berdampak pada peningkatan prestasi.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* memberikan kesempatan setiap siswa untuk membuat pertanyaan untuk saling dilempar antarsiswa. Setiap siswa wajib menjawab pertanyaan yang diterimanya secara mandiri. Hal ini yang membuat siswa terkadang tak mampu menyelesaikan soal dengan baik karena kemampuan siswa yang berbeda-beda dan mereka tidak ada kesempatan dengan temannya untuk bertukar pikiran dalam rangka menyelesaikan masalah dalam soal. Hasil penelitian Wibowo (2015) menyatakan bahwa model *Snowball Throwing* kurang mampu membuat siswa untuk memahami materi secara lebih mendalam. Hal ini disebabkan oleh siswa yang kurang fokus terhadap pembelajaran dan hanya memfokuskan pada proses pembuatan pertanyaan dan aksi melempar pertanyaan. Kondisi ini yang memperkuat kenyataan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli lebih menguntungkan

siswa daripada pembelajaran dengan model pembelajaran koopeartif tipe *Snowball Throwing* karena bisa berdiskusi, memahami materi, dan berujung pada peningkatan prestasi.

2. Pengaruh Kemampuan Awal Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa

Ada perbedaan prestasi belajar matematika yang diperoleh siswa dengan kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah. Sesuai dengan pengujian hipotesis, H_{0B} ditolak. Berdasarkan uji lanjut pasca anava yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa rataan yang diperoleh dari kemampuan awal tinggi berbeda secara signifikan dengan rataan yang diperoleh dari kemampuan awal sedang. Oleh karena rataan untuk kemampuan awal tinggi lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan awal sedang, maka diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan awal tinggi lebih baik prestasi belajarnya dibandingkan dengan kemampuan awal sedang. Dengan pemikiran yang sama, dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal tinggi memberikan prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan kemampuan awal rendah, dan kemampuan awal sedang memberikan prestasi lebih baik dibandingkan dengan kemampuan awal rendah.

Nasution (2005) mengungkapkan bahwa dalam mempelajari sesuatu diperlukan sejumlah pengetahuan sebagai dasar permulaan dan lazim disebut bahan apersepsi atau sekarang dikenal *entry behaviors*, yaitu kelakuan berupa pengetahuan, sikap, dan keterampilan sebelum

siswa memasuki babak baru dalam pelajaran. Semakin sempurna pengetahuan atau kemampuan awal ini, semakin mudah siswa akan menguasai pelajaran berikutnya. Pengetahuan yang kurang memadai akan sangat mempersulit siswa dalam pelajaran baru.

Hasil penelitian Hevriansyah dan Megawanti (2016) menyatakan bahwa kemampuan awal memiliki pengaruh terhadap hasil belajar matematika. Kemampuan awal menjadi salah satu faktor yang berpengaruh besar dalam keberhasilan belajar. Siswa yang memiliki kemampuan awal yang baik sangat memungkinkan untuk memudahkan siswa dalam proses belajar dan memahami materi matematika, begitupun sebaliknya. Purwaningrum, dkk (2016) yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan awal tinggi memiliki prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa dengan kemampuan awal rendah. Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan maka siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi akan mendapatkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa dengan kemampuan awal sedang maupun rendah. Selain itu, siswa dengan kemampuan awal sedang akan lebih baik prestasi belajar matematikanya daripada siswa dengan kemampuan awal rendah.

3. Interaksi Antara Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal Terhadap Prestasi Belajar Matematika

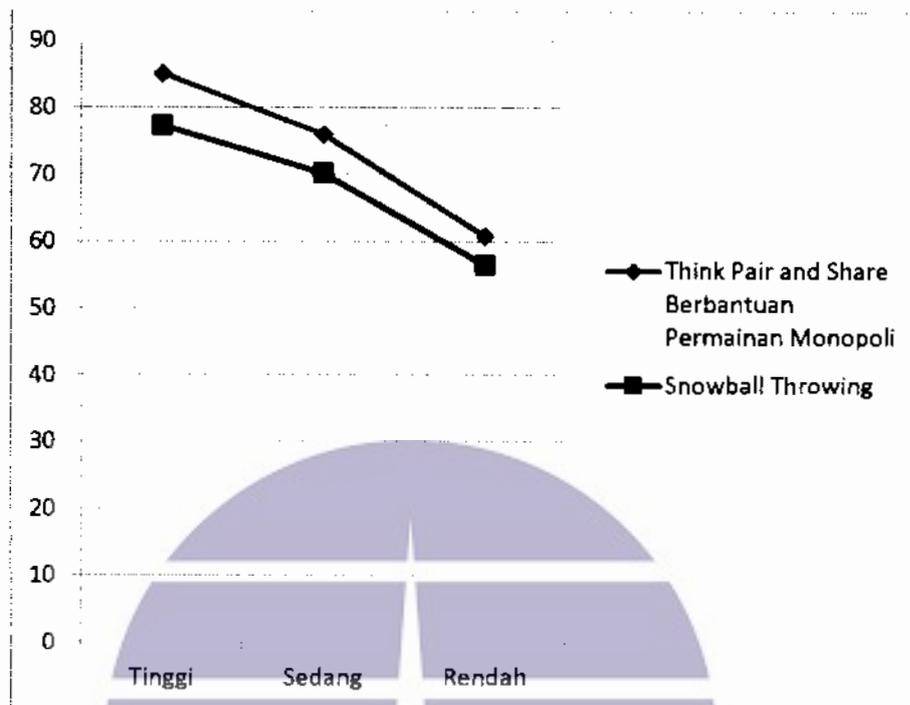
Ada perbedaan prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti proses belajar mengajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli

dan tipe *Snowball Throwing* pada setiap katagori kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah. Hasil analisis uji hipotesis menunjukkan bahwa H_{OAB} diterima sehingga tidak ada interaksi antara variabel model pembelajaran dan kemampuan awal terhadap prestasi belajar siswa. Hal ini berarti, kalau dilihat pada kedua model pembelajaran (*Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli atau *Snowball Throwing*), siswa dengan kemampuan awal tinggi pada model *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli memiliki prestasi belajar matematika lebih baik daripada *Snowball Throwing*, begitu pula dengan siswa berkemampuan awal sedang maupun rendah lebih baik prestasinya pada model *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli daripada *Snowball Throwing*. Rerata hasil tes prestasi belajar matematika siswa tersajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Rerata Hasil Tes Prestasi Belajar Matematika

Model Pembelajaran	Kemampuan Awal			Rerata Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
<i>Think Pair and Share</i> Berbantuan Permainan Monopoli	85,14	76,00	60,92	74,02
<i>Snowball Throwing</i>	77,33	70,29	56,50	68,04
Rerata Marginal	81,24	73,15	58,71	

Sesuai dengan tabel 4.6, siswa dengan kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah memiliki prestasi belajar matematika lebih baik pada model *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli daripada *Snowball Throwing*.



Gambar 4.1 Profil Efek Variabel Model Pembelajaran

Gambar 4.1 terkait profil efek variabel model pembelajaran menunjukkan bahwa variabel model pembelajaran dan kemampuan awal tidak saling berpotongan sehingga dinyatakan tidak ada interaksi di antara keduanya.

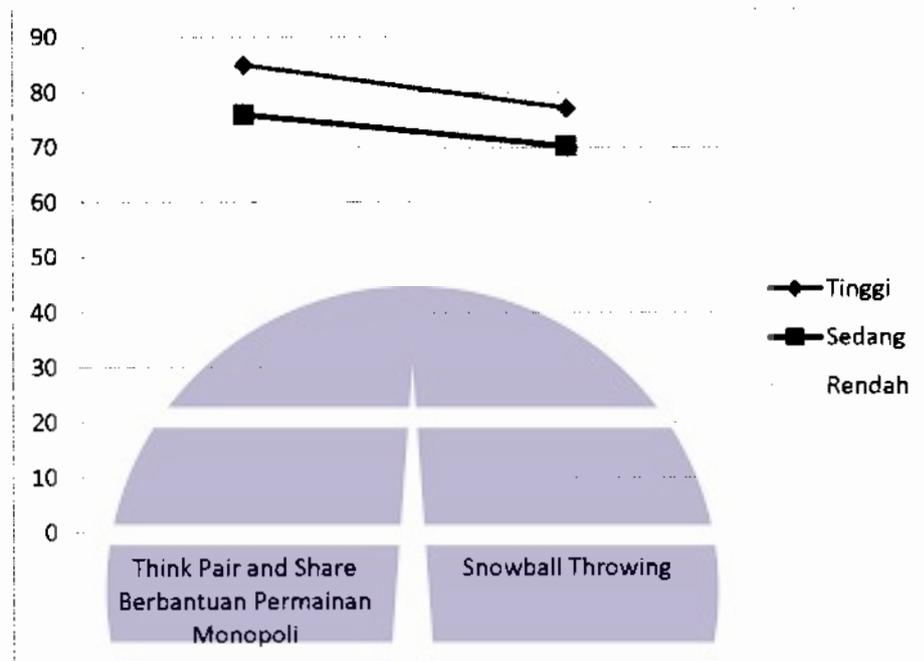
Hasil yang diperoleh pada penelitian ini sesuai dengan apa yang diungkapkan oleh Nurkhasanah (2014) yang menyatakan bahwa bahwa prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pengajaran dengan model pembelajaran TPS (*Think Pair and Share*) lebih baik daripada model pembelajaran *Snowball Throwing*. Menurutnya, dibandingkan dengan model pembelajaran *Snowball Throwing*, model pembelajaran *Think Pair and Share* merupakan suatu model pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan partisipasi siswa dan pembentukan pengetahuan oleh siswa. Disamping itu, model

pembelajaran tersebut juga dapat mendorong siswa untuk melakukan evaluasi sendiri, baik terhadap hasil maupun proses belajarnya. Maskhopipah dan Sujana (2017) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Peningkatan terjadi karena proses pembelajaran siswa dihadapkan langsung dalam suasana kelas yang tidak monoton. Hal senada juga diungkapkan oleh Suprijono (2009) bahwa model pembelajaran *Think Pair and Share* mampu memberikan kesempatan siswa untuk berdiskusi sehingga berdampak pada pemahaman materi dan peningkatan prestasi belajar.

Selain itu, jika dilihat di setiap model pembelajaran, ada perbedaan prestasi belajar matematika siswa berkemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah. Hasil analisis uji hipotesis menunjukkan bahwa H_{OAB} diterima sehingga tidak ada interaksi antara variabel-variabel bebas (model pembelajaran dan kemampuan awal) terhadap variabel terikat (prestasi belajar matematika).

Sesuai dengan rerata hasil prestasi belajar matematika siswa pada tabel 4.6, di setiap model pembelajaran yang digunakan (*Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan *Snowball Throwing*) siswa dengan kemampuan awal tinggi memiliki prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa berkemampuan awal sedang maupun rendah, dan siswa berkemampuan awal sedang

memiliki prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa dengan kemampuan awal rendah.

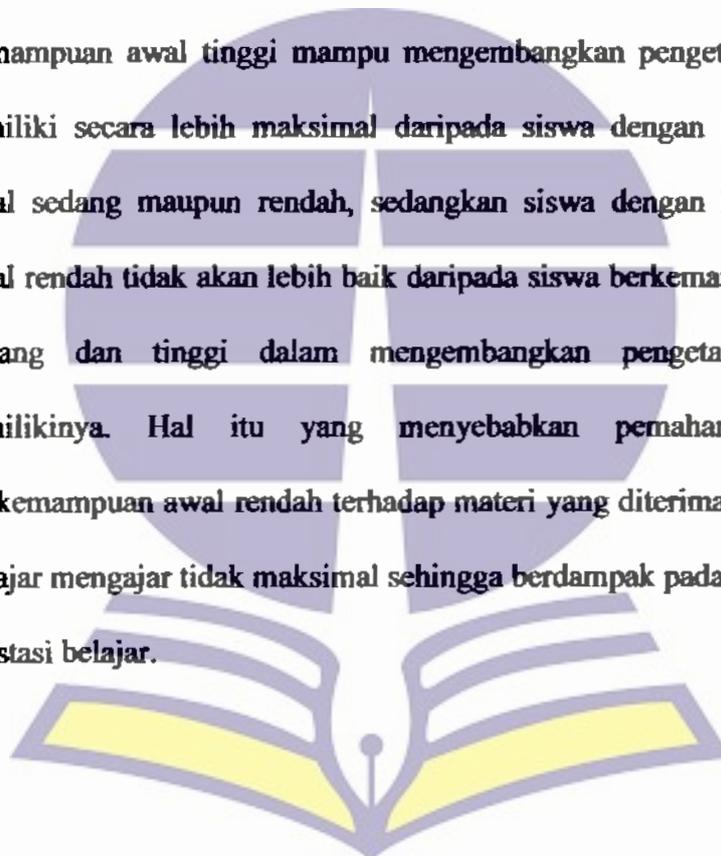


Gambar 4.2 Profil Efek Variabel Kemampuan Awal

Gambar 4.2 terkait profil efek variabel kemampuan awal menunjukkan bahwa variabel kemampuan awal dan model pembelajaran tidak saling berpotongan sehingga dinyatakan tidak ada interaksi di antara keduanya.

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa siswa berkemampuan awal tinggi memiliki prestasi belajar lebih baik dibandingkan siswa dengan kemampuan awal sedang maupun rendah di setiap model pembelajaran dan hal ini sesuai dengan apa yang pernah diungkapkan oleh Henvriansyah dan Megawanti (2016) serta Purwaningrum dan Sumardi (2016) dalam penelitiannya. Penelitian tersebut memaparkan bahwa kemampuan awal memiliki pengaruh yang cukup besar dalam

hasil belajar matematika, di mana siswa dengan kemampuan awal tinggi akan memiliki prestasi belajar matematika lebih baik dibandingkan siswa dengan kemampuan awal sedang maupun rendah. Siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi akan memiliki sejumlah pengetahuan dasar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa kemampuan awal sedang maupun rendah. Selain itu, siswa dengan kemampuan awal tinggi mampu mengembangkan pengetahuan yang dimiliki secara lebih maksimal daripada siswa dengan kemampuan awal sedang maupun rendah, sedangkan siswa dengan kemampuan awal rendah tidak akan lebih baik daripada siswa berkemampuan awal sedang dan tinggi dalam mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya. Hal itu yang menyebabkan pemahaman siswa berkemampuan awal rendah terhadap materi yang diterima saat proses belajar mengajar tidak maksimal sehingga berdampak pada pencapaian prestasi belajar.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Prestasi belajar matematika yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*.
2. Prestasi belajar matematika siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi lebih baik daripada siswa dengan kemampuan awal sedang maupun rendah dan siswa dengan kemampuan awal sedang memiliki prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa dengan kemampuan awal rendah.
3. Tidak ada interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair And Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan *Snowball Throwing* dengan kemampuan awal siswa tinggi, sedang, dan rendah terhadap prestasi belajar matematika.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan hasil penelitian yang telah diperoleh, maka penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah

Sekolah memberikan pendanaan khusus bagi para guru untuk pengembangan media permainan monopoli atau media pembelajaran lain.

2. Bagi Guru

Guru hendaknya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli pada bahasan materi lain. Selain itu, guru dapat mengembangkan media permainan monopoli sesuai dengan karakteristik siswa atau mengkombinasikan media permainan monopoli dengan media lain yang relevan (misalnya permainan ular tangga) untuk digunakan pada saat proses pembelajaran sehingga siswa mendapatkan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan, mendorong pemahaman siswa terhadap konsep atau materi, dan meningkatkan prestasi belajar matematika.

3. Bagi Siswa

Adanya permainan monopoli di model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share*, siswa diharapkan lebih bersemangat dalam mengikuti proses belajar mengajar dan berusaha untuk menyelesaikan setiap permasalahan/ pertanyaan yang ada pada permainan monopoli.

4. Bagi Peneliti yang Lain

Peneliti lain bisa mengembangkan penelitian terkait model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan tipe *Snowball Throwing* yang dikombinasikan dengan media pembelajaran berbeda yang relevan (misalnya permainan ular tangga) agar kualitas pendidikan dalam bidang pengajaran matematika bisa menjadi lebih baik. Selain itu, peneliti bisa mengembangkan media permainan monopoli untuk dapat digunakan dalam penelitian lain dengan model pembelajaran yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinawan, M. C. (2016). *Matematika SMP/MTs Jilid 1B Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.
- Afrianti, L., Isnani, dan Sina, I. (2018). Keefektifan model pembelajaran snowball throwing dan think pair share terhadap aktifitas dan prestasi belajar matematika. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, vol. 5, No. 2, 100-110.
- Akbar, R. dan Hawadi. (2006). *Akselerasi A-Z Informasi Program Percepatan Belajar dan Anak Berbakat Intelektual*. Jakarta: Grasindo.
- Arifin, Z. (2014). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2009). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aunurrahman. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Budiyono. (2016). *Statistika untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Danim, S. (2007). *Metode Penelitian Untuk Ilmu-Ilmu Perilaku*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fajri, E. Z. dan Senja, R. A. (2008). *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Jakarta: Aneka Ilmu.
- Fauzi, M. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Semarang: Walisongo Press.
- Gufron, A. dan Utama. (2011). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Penerbitan Universitas Terbuka.
- Hamzah, A. (2014). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Hardiyanti, A. (2013). *Peningkatan Kreativitas dan Prestasi Belajar Matematika Melalui Strategi Think Pair and Share*. Surakarta: Skripsi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Heruman. (2013). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hevriansyah, P. dan Megawanti, P. (2016). Pengaruh kemampuan awal terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, vol. 2, No. 01, 37-44.
- Isjoni. (2011). *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Isnaini, M. (2014). *Pembelajaran Fisika Melalui pendekatan Kooperatif Menggunakan TPS (Think Pai and Share) dan TAI (Team Assisted Individualization) ditinjau dari Kemampuan Berpikir dan Interaksi Sosial*. Surakarta: Tesis Universitas Sebelas Maret.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Komaruddin dan Komaruddin, Y. T. S. (2006). *Kamus Istilah Karya Tulis Ilmiah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kosasih, N. dan Sumarna, D. (2013). *Pembelajaran Quantum dan Optimalisasi Kecerdasan*. Bandung: Alfabeta.

- Kurniawan. (2008). *Fokus Matematika SMP/MTs Berdasarkan Standar Isi 2006*. Jakarta: Erlangga.
- _____. (2017). *Mandiri Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.
- Larasati, W. (2016). *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TS-TS) dan Tipe Think Pair and Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa*. Madiun: Skripsi IKIP PGRI Madiun.
- Lie, Anita. 2010. *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo.
- Margono, S. (2004). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Maskhopipah dan Sujana. (2017). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe think pair and share (TPS) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, Vol. 2, No. 1, 43-52.
- Mirantika., Asmin., Mulyono, & Minarni, Ani. (2018). The effect of cooperative learning of type think pair share based on mandailing culture to mathematical problem solving ability of the students at MSS Ali Imron Medan. *Advances in Social Sciences Research Journal*, Vol. 5, No. 10, 320-330.
- Mulyasa, E. (2006). *Implementasi Kurikulum 2004 Paduan Pembelajaran KBK*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- _____. (2014). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mu'arofah, R. U. (2015). *Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Group Investigation dan Think Pair and Share Terhadap Hasil Belajar Siswa Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis*. Madiun: Skripsi IKIP PGRI Madiun.
- Narbuko, C. dan Achmadi, A. (2003). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nasution, S. (2005). *Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nurkhasanah, W. (2014). Eksperimentasi pembelajaran matematika menggunakan model kooperatif TPS dan snowball throwing pada operasi hitung bilangan pecahan. *Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 11, No. 3, 199-204.
- Purwaningrum, D dan Sumardi. (2016). *Efek Strategi Pembelajaran Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas XI IPS*. Surakarta: Tesis Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Purwanto. (2011). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Purwanto, N. (2010). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Prawiradilaga, D. S. (2008). *Prinsip Disain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Ratmiyati. (2010). *Pembelajaran Model Snowball Throwing dan Student Team Achievement Division (STAD) Ditinjau dari Sikap Sosial dan Aktivitas Belajar Siswa*. Surakarta: Tesis Universitas Sebelas Maret.

- Setyobudi, I. D. (2011). *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) dan Teams Games Tournament (TGT) pada Pokok Bahasan Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa SMA di Surakarta Tahun Pelajaran 2010/2011*. Surakarta: tesis Universitas Sebelas Maret.
- Shahrill, M. (2018). Utilising the think pair share technique in the learning of probability. *International Journal on Emerging Mathematics Education (IJEME)*, Vol. 2, No. 1, 49-64.
- Saefuddin, A. dan Berdati, I. (2014). *Pembelajaran Efektif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Slavin, R. E. (2015). *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik*. Terj. Narulita Yusron. Bandung: Nusa Media. (Buku asli diterbitkan 2005).
- Supatmono, C. (2009). *Matematika Asyik*. Jakarta: Grasindo.
- Suprijono, A. (2009). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suyanto, K. K. E. (2010). *Model-Model Pembelajaran*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Suyono dan Hariyanto. (2014). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Tim Pustaka Yustisia. (2008). *Panduan Penyusunan KTSP Lengkap (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) SD, SMP, dan SMA*. Yogyakarta: Pustaka Yustisia.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : Kencana.
- Untary, E. (2017). Eksperimentasi pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TPS terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari motivasi berprestasi. *Jurnal Al-Jabar*, vol. 8, No. 1, 35-42.
- Usman, H. dan Akbar, R. P. S. (2003). *Pengantar Statistika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wibowo, H. Y. 2015. *Komparasi Metode Make A Match dan Metode Snowball Throwing serta Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Sosiologi Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Jogonalan Tahun Pelajaran 2014/2015*. Surakarta: Skripsi Universitas Sebelas Maret.
- Widoyoko, E. P. (2011). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Zuhanisani, V. (2015). *Eksperimentasi Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair and Share (TPS) dan Team Assisted Individualization (TAI) dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung ditinjau dari Kecerdasan Spasial SMP Negeri se-Kabupaten Grobogan Tahun Pelajaran 2014/2015*. Surakarta: Tesis Universitas Sebelas Maret.



SILABUS

Sekolah : SMP Negeri 2 Parang Magetan

Kelas/ Semester : VII/ 2

Mata Pelajaran : Matematika

Kompetensi Inti:

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Nilai Karakter	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.11 Menganalisis aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)	<ul style="list-style-type: none"> • Mengenal aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara) • Hubungan antara penjualan, pembelian, untung, dan rugi • Menentukan bunga tunggal dan pajak • Hubungan antara, bruto, neto, dan tara 	Religius Mandiri Kreatif	Pembelajaran selama 6 pertemuan yang dipusatkan pada siswa dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Think Pair and Share</i> Berbantuan Permainan Monopoli dan <i>Snowball Throwing</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Sikap (Spritual dan Sosial) menggunakan Observasi • Pengetahuan, menggunakan tes tertulis • Keterampilan, menggunakan praktik 	15 JP	Powerpoint Buku Paket LKS

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Nilai Karakter	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.11 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)	<ul style="list-style-type: none"> Pemecahan masalah aritmetikas sosial 					

PROGRAM TAHUNAN

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMPN 2 Parang
 Kelas / Semester : VII
 Tahun Pelajaran : 2018/2019

PROGRAM TAHUNAN		
1	Bilangan	
	<p>3.1. siswa mampu menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen);</p> <p>3.2. menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi;</p> <p>3.3. menjelaskan dan menentukan representasi bilangan bulat besar sebagai bilangan berpangkat bulat positif;</p> <p>4.1. menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan urutan beberapa bilangan bulat dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen);</p> <p>4.2. menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan; dan</p> <p>4.3. menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan bulat besar sebagai bilangan berpangkat bulat positif.</p>	20 JP
	Himpunan	
	<p>3.4. siswa mampu menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan menggunakan masalah kontekstual</p> <p>3.5. menjelaskan dan melakukan operasi biner, pada himpunan menggunakan masalah kontekstual</p>	25JP

	<p>4.4. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan operasi pada himpunan untuk menyajikan masalah kontekstual</p> <p>4.5. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi biner pada himpunan</p>	
Bentuk Aljabar		
	<p>3.6. Menjelaskan bentuk aljabar dan unsur-unsurnya menggunakan masalah kontekstual</p> <p>3.7. Menjelaskan dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)</p> <p>4.6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar</p> <p>4.7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi pada bentuk aljabar</p>	25 JP
Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel		
	<p>3.8. Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya.</p> <p>4.8. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.</p>	20 JP
2 Perbandingan		
	<p>3.9. Menjelaskan rasio dua besaran (satuan sama dan berbeda).</p> <p>3.10. Menganalisis perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan.</p> <p>4.9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satuan sama dan berbeda).</p> <p>4.10. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai.</p>	20 JP

Aritmetika Sosial	
<p>3.11. Menganalisis aritmetika social (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)</p> <p>4.11. Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)</p>	15 JP
Garis dan Sudut	
<p>3.12. Menjelaskan sudut, jenis sudut, hubungan antar sudut, cara melukis sudut, membagi sudut, dan membagi garis.</p> <p>3.13. Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal.</p> <p>4.12. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut dan garis.</p> <p>4.13. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal.</p>	20 JP
Segiempat dan Segitiga	
<p>3.14. Menganalisis berbagai bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut.</p> <p>3.15. Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.</p> <p>4.14. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.</p> <p>4.15. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).</p>	30 JP

Penyajian Data	
3.16. Menganalisis antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran).	15 JP
4.16. Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.	

Guru Matematika

Magetan, Februari 2019

Mahasiswa/ Peneliti



FENTI MEGAWATI, S. Pd.
NIP. 19760818 200801 2 023



TRI WAHYU BAGUS MARDIANTO
NIM. 500641737



PROGRAM SEMESTER

Mata Pelajaran : Matematika
 Alokasi Waktu : 5 jam / minggu

Kelas/Semester : VII/ Genap
 Tahun Pelajaran : 2018/2019

Nomor KI				Alokasi Waktu	Januari					Februari					Maret					April					Mei					Juni				Ket
1	2	3	4		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4		
3.9,3.10,		4.9, 4.10		20 JP		5	5	5	5																									
3.11		4.11		15 JP											5	5	5																	
3.12, 3.13		4.12,4.13		15 JP						5	5	5																						
3.14, 3.15		4.14. 4.15		25 JP														5	5	5	5	5												
3.16		4.16		15 JP																	5	5	5											
Cadangan				5 JP																														
Jumlah				95 JP		5	5	5	5	5	5	5			5	5	5	5	5	5	5	5			5	5	5	5			5			

Guru Matematika

Fenti Megawati
FENTI MEGAWATI. S. Pd.
 NIP. 19760818 200801 2 023

Magetan, Januari 2019
 Mahasiswa/ Peneliti

Tri Wahyu Bagus Mardianto
TRI WAHYU BAGUS MARDIANTO
 NIM. 500641737

Mengetahui,
 Kepala SMPN 2 Parang
 SMPN 2 PARANG
 KEC. PARANG
 MAGETAN
DINAS PENDIDIKAN S. Pd., M. Pd.
 NIP. 19630526 198501 1 001

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP NEGERI 2 PARANG
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/ Genap
Tahun Pelajaran : 2018-2019
Alokasi Waktu : 15 JP (6 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.11 Menganalisis aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)	3.11.1 Mengenali fenomena atau aktivitas yang terkait dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga

	<p>tunggal, persentase, bruto, neto, tara)</p> <p>3.11.2 Mendapatkan informasi yang terkait dengan aritmetika sosial</p> <p>3.11.3 Menentukan hubungan antara penjualan, pembelian, untung, dan rugi</p> <p>3.11.4 Menentukan bunga tunggal dan pajak</p> <p>3.11.5 Menentukan hubungan antara bruto, neto, dan tara</p>
<p>4.11 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)</p>	<p>4.11.1 Memecahkan masalah terkait dengan aritmetika sosial</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Selama dan setelah mengikuti pembelajaran ini siswa dapat:

1. Mengenal fenomena atau aktivitas yang terkait dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)
2. Mendapatkan informasi yang terkait dengan aritmetika sosial
3. Menentukan hubungan antara penjualan, pembelian, untung, dan rugi
4. Menentukan bunga tunggal dan pajak
5. Menentukan hubungan antara bruto, neto, dan tara
6. Memecahkan masalah terkait dengan aritmetika sosial

D. Materi Pembelajaran

- Kegiatan 6.1 Memahami Keuntungan dan Kerugian
- Kegiatan 6.2 Menentukan Bunga Tunggal
- Kegiatan 6.3 Bruto, Neto, dan Tara

E. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

➤ Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Scientific Learning
- Model Pembelajaran : *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli

➤ Media Pembelajaran

- Media LCD projector
- Laptop dan bahan presentasi *powerpoint*
- Monopoli matematika

➤ Sumber Belajar

- Buku Siswa dan Guru
- Presentasi *powerpoint*

F. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Perencanaan (10-15 menit)	Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa dengan materi sebelumnya, yaitu: memahami dan menyelesaikan masalah yang terkait dengan perbandingan • Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan 	<p>10 menit</p>

<p>pelajaran yang akan dilakukan.</p> <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. • Apabila materi ini dikuasai dengan baik dan sungguh-sungguh, maka siswa diharapkan dapat menjelaskan tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➢ <u>Pengertian Keuntungan dan Kerugian</u> • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung • Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 		
Kegiatan Inti		60 menit
<p>Guru menyampaikan inti materi dan kompetensi yang ingin dicapai</p>	<p>Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ <u>Pengertian Keuntungan dan Kerugian</u> dengan cara : <ul style="list-style-type: none"> ◆ Melihat Menayangkan ilustrasi terkait untung dan rugi ➢ Siswa diminta untuk melihat penayangan ilustrasi yang disajikan oleh guru mengenai untung dan rugi 	

	<p>◆ Mengamati</p> <p>➤ Siswa diminta mengamati permasalahan yang terdapat pada buku siswa yang dapat dirangkum seperti ini.</p> <table border="1" data-bbox="683 544 1107 763"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Barang</th> <th>Unit</th> <th>Volume</th> <th>Unit Price</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pak Seber Tukang Beker Ayam</td> <td>1.100.000</td> <td>1.000.000</td> <td>100.000</td> <td>Unitang 100.000</td> </tr> <tr> <td>Pak Soso Tukang Beker</td> <td>2.30.000</td> <td>300.000</td> <td>40.000</td> <td>Tagi 60.000</td> </tr> <tr> <td>Pak Sarjo Tukang Sate</td> <td>700.000</td> <td>700.000</td> <td>1</td> <td>Tempas (Paket modal)</td> </tr> </tbody> </table> <p>◆ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),</p> <p>➤ Siswa diminta membaca materi dari buku siswa atau buku-buku penunjang lain, dari internet yang berhubungan dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pengertian Keuntungan dan Kerugian <p>◆ Mendengar dan Menyimak</p> <p>➤ Siswa diminta mendengarkan dan menyimak pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pengertian Keuntungan dan Kerugian 	Item	Barang	Unit	Volume	Unit Price	Pak Seber Tukang Beker Ayam	1.100.000	1.000.000	100.000	Unitang 100.000	Pak Soso Tukang Beker	2.30.000	300.000	40.000	Tagi 60.000	Pak Sarjo Tukang Sate	700.000	700.000	1	Tempas (Paket modal)	
Item	Barang	Unit	Volume	Unit Price																		
Pak Seber Tukang Beker Ayam	1.100.000	1.000.000	100.000	Unitang 100.000																		
Pak Soso Tukang Beker	2.30.000	300.000	40.000	Tagi 60.000																		
Pak Sarjo Tukang Sate	700.000	700.000	1	Tempas (Paket modal)																		
<p>Siswa diminta untuk berpikir tentang materi atau permasalahan yang disampaikan guru (<i>Think</i>)</p>	<p>Guru memberikan permasalahan terkait Pengertian Keuntungan dan Kerugian dan meminta siswa untuk memahami secara saksama.</p>																					
<p>Siswa diminta berpasangan dengan teman sebelahnya dan mengutarakan</p>	<p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling mengutarakan hasil pemikiran masing-masing dengan teman sebelahnya sebagai pasangan/ kelompoknya</p>																					

pemikiran masing-masing (<i>Pair</i>)		
Guru memimpin pleno kecil diskusi dan tiap kelompok mengemukakan hasil diskusinya (<i>Share</i>)	<p>Setiap kelompok diminta untuk menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas dan meminta kelompok lain untuk menanggapi.</p> <p>Berawal dari kegiatan tersebut maka guru mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkapkan oleh siswa.</p>	
Siswa bermain monopoli dengan sekelompoknya/pasangannya	<p>Siswa diminta bermain monopoli matematika yang sudah dirancang dan disiapkan oleh guru sesuai dengan prosedur yang ada.</p> <p>Kegiatan bermain monopoli matematika diharapkan mampu menambah pemahaman terhadap materi.</p>	
Guru memberi atau membuat suatu kesimpulan	Guru bersama siswa menyimpulkan terkait apa yang sudah dipelajari	
<p>Kegiatan Penutup</p> <p>Siswa :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman dengan bimbingan guru tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengagendakan pekerjaan rumah dan/ atau tugas proyek • Menutup pembelajaran dan meminta siswa membaca buku siswa materi selanjutnya. 		10 menit

2. Pertemuan Ke-2 (3 x 40 menit)	Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ● Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin ● Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa dengan materi sebelumnya, yaitu : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Pengertian Keuntungan dan Kerugian ● Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. ● Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ● Apabila materi ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka siswa diharapkan dapat menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <u>Persentase Keuntungan dan Kerugian</u> ● Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ● Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ● Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ● Pembagian kelompok belajar ● Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	<p>10 menit</p>

Kegiatan Inti		100 menit
<p>Guru menyampaikan inti materi dan kompetensi yang ingin dicapai</p>	<p>Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Persentase Keuntungan dan Kerugian <p>dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Melihat <p>Menayangkan ilustrasi terkait Persentase Keuntungan dan Kerugian</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa diminta untuk melihat permasalahan terkait Persentase Keuntungan dan Kerugian yang ditampilkan oleh guru. <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa diminta mengamati beberapa contoh permasalahan kontekstual Persentase Keuntungan dan Kerugian. <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika HB menyatakan harga beli suatu barang oleh penjual (modal), sedangkan HJ menyatakan harga jual suatu barang oleh penjual, pada kondisi berikut, yang menyatakan kondisi untung, rugi, atau impas adalah: <ol style="list-style-type: none"> a. $HJ < HB$ rugi b. $HJ > HB$ untung c. $HJ = HB$ impas 	

	<p style="text-align: center;">% harga jual : % harga beli : % keuntungan 108 % : 100 % : 8 %</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa diminta membaca materi dari buku siswa atau buku-buku penunjang lain, dari internet yang berhubungan dengan : <ul style="list-style-type: none"> ● Persentase Keuntungan dan Kerugian ◆ Mendengar dan Menyimak <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa diminta mendengarkan dan menyimak pemberian materi oleh guru dengan sungguh-sungguh terkait <ul style="list-style-type: none"> ● Persentase Keuntungan dan Kerugian
<p>Siswa diminta untuk berpikir tentang materi atau permasalahan yang disampaikan guru <i>(Think)</i></p>	<p>Guru memberikan permasalahan terkait Persentase Keuntungan dan Kerugian, meminta siswa untuk memahami secara saksama.</p>
<p>Siswa diminta berpasangan dengan teman sebelahnya dan mengutarakan pemikiran masing-masing <i>(Pair)</i></p>	<p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling mengutarakan hasil pemikiran masing-masing dengan teman sebelahnya sebagai pasangan/ kelompoknya</p>
<p>Guru memimpin pleno kecil diskusi dan tiap kelompok mengemukakan hasil</p>	<p>Setiap kelompok diminta untuk menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas dan meminta kelompok lain untuk menanggapi.</p>

diskusinya (<i>Share</i>)	Berawal dari kegiatan tersebut maka guru mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkapkan oleh siswa.	
Siswa bermain monopoli dengan sekelompoknya/ pasangannya	Siswa diminta bermain monopoli matematika yang sudah dirancang dan disiapkan oleh guru sesuai dengan prosedur yang ada. Kegiatan bermain monopoli matematika diharapkan mampu menambah pemahaman terhadap materi.	
Guru memberi atau membuat suatu kesimpulan	Guru bersama siswa menyimpulkan terkait apa yang sudah dipelajari	
Kegiatan Penutup Siswa : <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman dengan bimbingan guru tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. Guru : <ul style="list-style-type: none"> • Mengagendakan/ memeriksa pekerjaan rumah dan/atau tugas proyek • Menutup pembelajaran dan meminta siswa membaca buku siswa materi selanjutnya. 	10 menit	

3. Pertemuan Ke-3 (2 x 40 menit)		Waktu
Kegiatan Pendahuluan Guru : Orientasi <ul style="list-style-type: none"> ◆ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ◆ Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin 	10 menit	

<ul style="list-style-type: none"> ◆ Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa dengan materi sebelumnya, yaitu: <ul style="list-style-type: none"> > Persentase Keuntungan dan Kerugian ◆ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ◆ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ◆ Apabila materi ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka siswa diharapkan dapat menjelaskan tentang: <ul style="list-style-type: none"> > <u>Menentukan Bunga Tunggal</u> ◆ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ◆ Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
Kegiatan Inti	
<p>Guru menyampaikan inti materi dan kompetensi yang ingin dicapai</p>	<p>Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik</p> <ul style="list-style-type: none"> > Menentukan Bunga Tunggal dengan cara :
60 menit	

	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Melihat Menayangkan ilustrasi terkait Bunga Tunggal <ul style="list-style-type: none"> > Siswa diminta untuk melihat ilustrasi yang disajikan oleh guru dengan saksama. ◆ Mengamati Siswa diminta mengamati beberapa contoh/ kasus permasalahan kontekstual terkait menentukan bunga tunggal yang terdapat pada buku siswa ◆ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), <ul style="list-style-type: none"> > Siswa diminta membaca materi dari buku siswa atau buku-buku penunjang lain, dari internet yang berhubungan dengan : <ul style="list-style-type: none"> ● Menentukan Bunga Tunggal ◆ Mendengar dan Menyimak <ul style="list-style-type: none"> > Siswa diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan <ul style="list-style-type: none"> ● Menentukan Bunga Tunggal 	
Siswa diminta untuk berpikir tentang materi atau permasalahan yang disampaikan guru <i>(Think)</i>	Guru memberikan permasalahan terkait Menentukan Bunga Tunggal dan meminta siswa untuk memahami secara saksama.	
Siswa diminta berpasangan dengan teman sebelahnya dan	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling mengutarakan hasil pemikiran masing-masing dengan teman	

mengutarakan pemikiran masing-masing (<i>Pair</i>)	sebelahnya sebagai pasangan/ kelompoknya	
Guru memimpin pleno kecil diskusi dan tiap kelompok mengemukakan hasil diskusinya (<i>Share</i>)	Setiap kelompok diminta untuk menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas dan meminta kelompok lain untuk menanggapi. Berawal dari kegiatan tersebut maka guru mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkapkan oleh siswa.	
Siswa bermain monopoli dengan sekelompoknya/ pasangannya	Siswa diminta bermain monopoli matematika yang sudah dirancang dan disiapkan oleh guru sesuai dengan prosedur yang ada. Kegiatan bermain monopoli matematika diharapkan mampu menambah pemahaman terhadap materi.	
Guru memberi atau membuat suatu kesimpulan	Guru bersama siswa menyimpulkan terkait apa yang sudah dipelajari	
<p>Kegiatan Penutup</p> <p>Siswa :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman dengan bimbingan guru tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengagendakan/ memeriksa pekerjaan rumah dan/atau tugas proyek • Menutup pembelajaran dan meminta siswa membaca buku siswa materi selanjutnya. 		10 menit

4. Pertemuan Ke-4 (3 x 40 menit)	Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ● Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin ● Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa dengan materi sebelumnya, yaitu: Menentukan Bunga Tunggal ● Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ● Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ● Apabila materi ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka siswa diharapkan dapat menjelaskan: <ul style="list-style-type: none"> > <u>Diskon (potongan) dan Pajak</u> ● Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ● Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ● Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ● Pembagian kelompok belajar ● Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	<p>10</p> <p>menit</p>

Kegiatan Inti		100 menit
Guru menyampaikan inti materi dan kompetensi yang ingin dicapai)	<p>Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Diskon (potongan) dan Pajak dengan cara : ◆ Melihat <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menayangkan ilustrasi terkait dengan diskon dan pajak ◆ Mengamati <p>Siswa diminta mengamati beberapa contoh/kasus Diskon (potongan) dan Pajak yang terdapat pada buku siswa dengan saksama</p> ◆ Membaca <p>Siswa diminta membaca materi dari buku siswa atau buku-buku penunjang lain, dari internet yang berhubungan dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Diskon (potongan) dan Pajak ◆ Mendengar dan Menyimak <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan <ul style="list-style-type: none"> ● Diskon (potongan) dan Pajak 	
Siswa diminta untuk berpikir tentang materi atau permasalahan yang disampaikan guru (<i>Think</i>)	Guru memberikan permasalahan terkait Diskon (potongan) dan Pajak, meminta siswa untuk memahami secara saksama.	
Siswa diminta berpasangan dengan	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling mengutarakan hasil pemikiran	

teman sebelahnya dan mengutarakan pemikiran masing-masing (<i>Pair</i>)	masing-masing dengan teman sebelahnya sebagai pasangan/ kelompoknya	
Guru memimpin pleno kecil diskusi dan tiap kelompok mengemukakan hasil diskusinya (<i>Share</i>)	Setiap kelompok diminta untuk menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas dan meminta kelompok lain untuk menanggapi. Berawal dari kegiatan tersebut maka guru mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkapkan oleh siswa.	
Siswa bermain monopoli dengan sekelompoknya/ pasangannya	Siswa diminta bermain monopoli matematika yang sudah dirancang dan disiapkan oleh guru sesuai dengan prosedur yang ada. Kegiatan bermain monopoli matematika diharapkan mampu menambah pemahaman terhadap materi.	
Guru memberi atau membuat suatu kesimpulan	Guru bersama siswa menyimpulkan terkait apa yang sudah dipelajari	
Kegiatan Penutup Siswa : <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman dengan himbangan guru tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. Guru : <ul style="list-style-type: none"> • Mengagendakan/ memeriksa pekerjaan rumah dan/ atau tugas proyek • Menutup pembelajaran dan meminta siswa membaca buku siswa materi selanjutnya. 	10 menit	

5. Pertemuan Ke-5 (2 x 40 menit)	Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ● Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin ● Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa dengan materi sebelumnya, yaitu : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Diskon (potongan) dan Pajak ● Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ● Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ● Apabila materi ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka siswa diharapkan dapat menjelaskan tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➢ <u>Pengertian Bruto, Neto, dan Tara</u> ● Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ● Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ● Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ● Pembagian kelompok belajar ● Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	<p>10 menit</p>

Kegiatan Inti		60 Menit
<p>Guru menyampaikan inti materi dan kompetensi yang ingin dicapai</p>	<p>Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pengertian Bruto, Neto, dan Tara dengan cara : <ul style="list-style-type: none"> ◆ Melihat Menayangkan ilustrasi terkait dengan materi bruto, neto, dan tara. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa melihat ilustrasi yang disajikan oleh guru dengan saksama. ◆ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa diminta mengamati permasalahan yang terdapat pada buku siswa terkait dengan bruto, neto, dan tara. ➤ Siswa menanyakan apa yang muncul di benak mereka terkait dengan apa yang baru diamatinya sehingga akan terjadi diskusi ringan di dalam kelas. ◆ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa diminta membaca materi dari buku siswa atau buku-buku penunjang lain, dari internet yang berhubungan dengan bruto, neto, dan tara. 	

	<p>◆ Mendengar dan Menyimak</p> <p>➤ Siswa diminta mendengarkan dan menyimak secara saksama pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pengertian Bruto, Neto, dan Tara
Siswa diminta untuk berpikir tentang materi atau permasalahan yang disampaikan guru (<i>Think</i>)	Guru memberikan permasalahan terkait Pengertian Bruto, Neto, dan Tara (meminta siswa untuk memahami secara saksama).
Siswa diminta berpasangan dengan teman sebelahnya dan mengutarakan pemikiran masing-masing (<i>Pair</i>)	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling mengutarakan hasil pemikiran masing-masing dengan teman sebelahnya sebagai pasangan/ kelompoknya
Guru memimpin pleno kecil diskusi dan tiap kelompok mengemukakan hasil diskusinya (<i>Share</i>)	Setiap kelompok diminta untuk menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas dan meminta kelompok lain untuk menanggapi. Berawal dari kegiatan tersebut maka guru mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkapkan oleh siswa.
Siswa bermain monopoli dengan sekelompoknya/ pasangannya	Siswa diminta bermain monopoli matematika yang sudah dirancang dan disiapkan oleh guru sesuai dengan prosedur yang ada. Kegiatan bermain monopoli matematika diharapkan mampu menambah pemahaman terhadap materi.
Guru memberi atau membuat suatu	Guru bersama siswa menyimpulkan terkait apa yang sudah dipelajari

kesimpulan		
Kegiatan Penutup Siswa : <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman dengan bimbingan guru tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. Guru : <ul style="list-style-type: none"> • Mengagendakan/ memeriksa pekerjaan rumah dan/ atau tugas proyek • Menutup pembelajaran dan meminta siswa membaca buku siswa materi selanjutnya. 		10 menit

6a Pertemuan Ke-6 (3 x 40 menit)		Waktu
Kegiatan Pendahuluan Guru : Orientasi <ul style="list-style-type: none"> ◆ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ◆ Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin ◆ Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran. Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa dengan materi sebelumnya, yaitu : Pengertian Bruto, Neto, dan Tara • Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. • Apabila materi ini kerjakan dengan baik dan sungguh- 		10 menit

<p>sungguh, maka siswa diharapkan dapat menjelaskan tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Hubungan Bruto, Neto, dan Tara</u> <ul style="list-style-type: none"> ● Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ● Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ● Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ● Pembagian kelompok belajar ● Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
Kegiatan Inti	
	100 Menit
<p>Guru menyampaikan inti materi dan kompetensi yang ingin dicapai</p>	<p>Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Hubungan Bruto, Neto, dan Tara dengan cara : <ul style="list-style-type: none"> ◆ Melihat Menayangkan ilustrasi terkait hubungan antara bruto, neto, dan tara yang disajikan oleh guru secara saksama ◆ Mengamati ➤ Siswa diminta mengamati gambar yang disajikan oleh guru seperti di bawah ini <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> $\begin{aligned} \text{Bruto} &= \text{Tara} + \text{Neto} \\ \text{Tara} &= \text{Bruto} - \text{Neto} \\ \text{Neto} &= \text{Bruto} - \text{Tara} \end{aligned}$ </div>

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdasarkan pengamatan terhadap gambar, siswa diminta untuk menanyakan hal-hal yang mungkin muncul di benak mereka sehingga akan terjadi diskusi ringan di kelas. ◆ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa diminta membaca materi dari buku siswa atau buku-buku penunjang lain, dari internet yang berhubungan dengan materi ➤ Hubungan Bruto, Neto, dan Tara ◆ Mendengar dan Menyimak <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa diminta mendengarkan dan menyimak pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan <ul style="list-style-type: none"> ● Hubungan Bruto, Neto, dan Tara 	
<p>Siswa diminta untuk berpikir tentang materi atau permasalahan yang disampaikan guru <i>(Think)</i></p>	<p>Guru memberikan permasalahan terkait Hubungan Bruto, Neto, dan Tara (meminta siswa untuk memahami secara saksama).</p>	
<p>Siswa diminta berpasangan dengan teman sebelahnya dan mengutarakan pemikiran masing-masing <i>(Pair)</i></p>	<p>Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling mengutarakan hasil pemikiran masing-masing dengan teman sebelahnya sebagai pasangan/ kelompoknya</p>	

<p>Guru memimpin plene kecil diskusi dan tiap kelompok mengemukakan hasil diskusinya (<i>Share</i>)</p>	<p>Setiap kelompok diminta untuk menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas dan meminta kelompok lain untuk menanggapi.</p> <p>Berawal dari kegiatan tersebut maka guru mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkapkan oleh siswa.</p>	
<p>Siswa bermain monopoli dengan sekelompoknya/ pasangannya</p>	<p>Siswa diminta bermain monopoli matematika yang sudah dirancang dan disiapkan oleh guru sesuai dengan prosedur yang ada.</p> <p>Kegiatan bermain monopoli matematika diharapkan mampu menambah pemahaman terhadap materi.</p>	
<p>Guru memberi atau membuat suatu kesimpulan</p>	<p>Guru bersama siswa menyimpulkan terkait apa yang sudah dipelajari</p>	
<p>Kegiatan Penutup</p> <p>Siswa :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman dengan himbangan guru tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengagendakan/ memeriksa pekerjaan rumah dan tugas proyek • Menutup pembelajaran dan meminta siswa membaca buku siswa materi selanjutnya. 		<p>10 Menit</p>

F. Penilaian

Tes Tertulis (Uraian/ Esai)

Magetan, Februari 2019

Guru Matematika

Mahasiswa/ Peneliti



FENTI MEGAWATI, S. Pd.
NIP. 19760818 200801 2 023

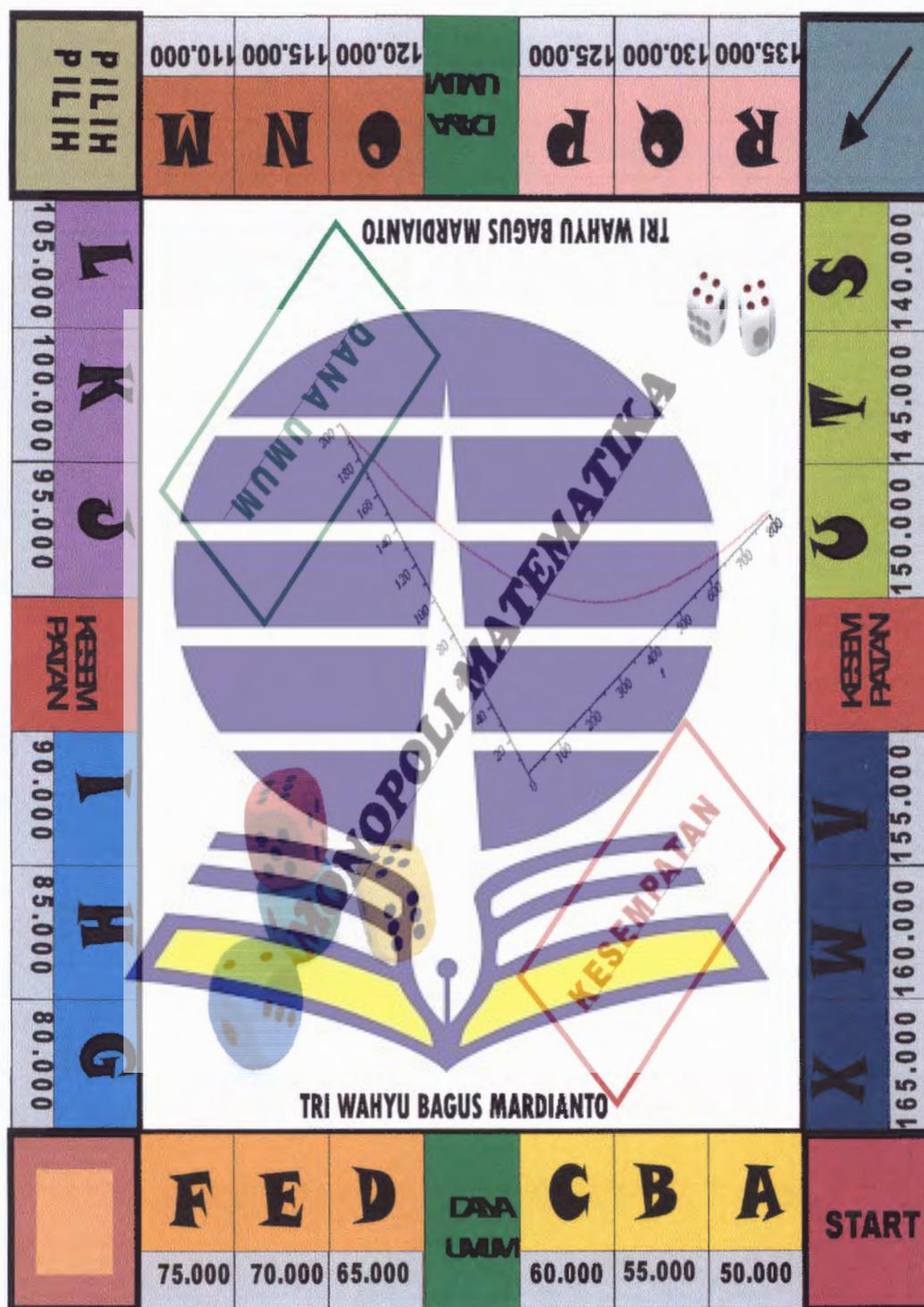
TRI WAHYU BAGUS MARDIANTO
NIM. 500641737

Mengetahui,
Kepala SMPN 2 Parang



SARMUN, S. Pd., M. Pd.
NIP. 19630620198501 1 001

PAPAN MONOPOLI DAN ATURAN PERMAINAN



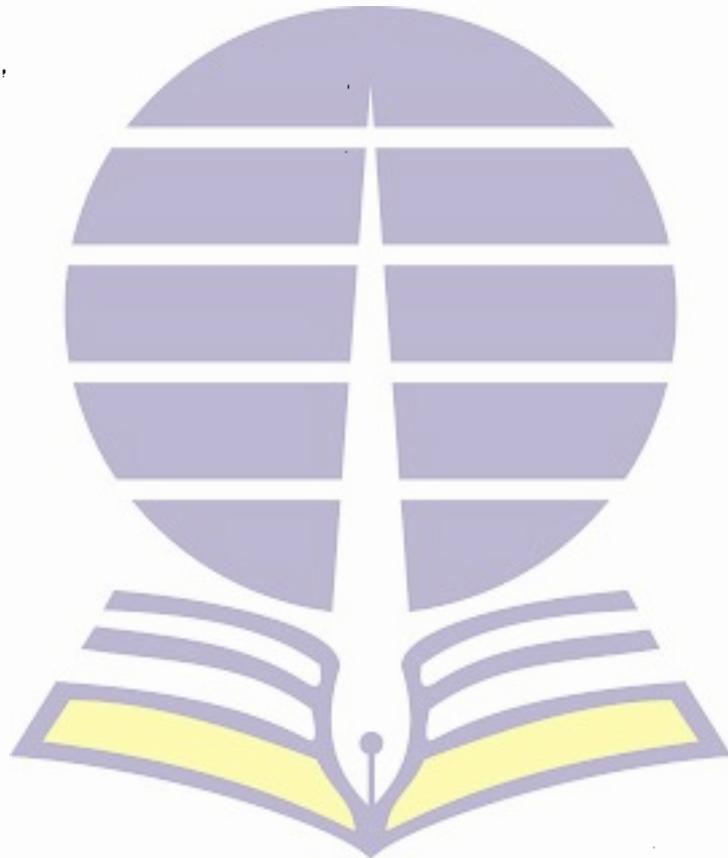
Alat Permainan

1. Sebuah papan monopoli yang dilengkapi dengan petak-petak yang menerangkan Tanah Bangunan
2. Dua buah dadu dan Pion
3. Miniatur rumah dan hotel
4. 1 set kartu dengan warna yang berbeda yang berisi soal-soal matematika.
5. 1 set kartu (Dana Umum)
6. 1 set kartu (Kesempatan)
7. Uang monopoli (Uang Mainan)

Aturan Permainan

1. 1 papan monopoli akan dimainkan oleh masing-masing kelompok (@ 2 orang)
2. Tiap pemain mula-mula diberi uang monopoli dengan jumlah yang sama besar (Rp 5.000.000,-)
3. Permulaan membuang dadu bergiliran, angka yang terbanyak main dahulu. Permainan dimulai di petak start. Setelah itu poin pemain dijalankan bergiliran sesuai dengan angka dadu kepetak-petak menurut arah panah.
4. Jika pemain berhenti di salah satu kotak, maka pemain harus mengambil kartu soal sesuai dengan warna kotak.
5. Pemain harus dapat menjawab pertanyaan tersebut dalam jangka waktu yang telah ditentukan.
6. Jika pemain berhasil menjawab dengan benar, maka pemain tersebut berhak membeli areal tersebut. Namun, jika pemain tidak dapat menjawab pertanyaan tersebut, maka pertanyaan tersebut dikembalikan ke tempatnya dan membayar denda sebesar Rp 20.000,- kemudian permainan di lanjutkan kembali.
7. Jika area yang sudah dibeli, disinggahi oleh pihak lawan, maka lawan wajib membayar denda sesuai dengan harga yang tertera pada kartu hak milik.

8. Jika pemain singgah di kotak Dana Umum atau Kesempatan maka wajib mengambil satu kartu yang telah disediakan dan melaksanakan apa yang tertulis di dalam kartu tersebut.
9. Dalam permainan ini, pemenang adalah pemain yang banyak memiliki harta, yaitu tunai dan aset yang dimiliki (tanah, rumah dan hotel)
10. Permainan diakhiri setelah waktu dinyatakan selesai (Waktu permainan ditentukan bersama sebelum permainan dimulai)



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP NEGERI 2 PARANG
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/ Genap
Tahun Pelajaran : 2018-2019
Alokasi Waktu : 15 JP (6 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.11 Menganalisis aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)	3.11.1 Mengenal fenomena atau aktivitas yang terkait dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga

	<p>tunggal, persentase, bruto, neto, tara)</p> <p>3.11.2 Mendapatkan informasi yang terkait dengan aritmetika sosial</p> <p>3.11.3 Menentukan hubungan antara penjualan, pembelian, untung, dan rugi</p> <p>3.11.4 Menentukan bunga tunggal dan pajak</p> <p>3.11.5 Menentukan hubungan antara, bruto, neto, dan tara</p>
4.11 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)	4.11.1 Memecahkan masalah terkait dengan aritmetika sosial baik melalui tanya jawab, diskusi, atau, presentasi.

C. Tujuan Pembelajaran

Selama dan setelah mengikuti pembelajaran ini siswa dapat:

1. Mengetahui fenomena atau aktivitas yang terkait dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)
2. Mendapatkan informasi yang terkait dengan aritmetika sosial
3. Menentukan hubungan antara penjualan, pembelian, untung, dan rugi
4. Menentukan bunga tunggal dan pajak
5. Menentukan hubungan antara, bruto, neto, dan tara
6. Memecahkan masalah terkait dengan aritmetika sosial baik melalui tanya jawab, diskusi, atau, presentasi.

D. Materi Pembelajaran

- Kegiatan 6.1 Memahami Keuntungan dan Kerugian
- Kegiatan 6.2 Menentukan Bunga Tunggal
- Kegiatan 6.3 Bruto, Neto, dan Tara

E. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

> Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Scientific Learning
- Model Pembelajaran : *Snowball Throwing*

> Media Pembelajaran

- Media LCD projector
- Laptop dan bahan presentasi *powerpoint*

> Sumber Belajar

- Buku Siswa
- Buku Guru
- Presentasi *powerpoint*

F. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 (2 x 40 menit)	Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa dengan materi sebelumnya, yaitu: memahami dan menyelesaikan masalah yang terkait dengan perbandingan • Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. 	<p>10</p> <p>menit</p>

<p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. • Apabila materi ini dikuasai dengan baik dan sungguh-sungguh, maka siswa diharapkan dapat menjelaskan tentang: <ul style="list-style-type: none"> > <u>Pengertian Keuntungan dan Kerugian</u> • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung • Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
Kegiatan Inti	
<p>Guru menyampaikan materi yang akan disajikan</p>	<p>Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik</p> <p>> <u>Pengertian Keuntungan dan Kerugian</u></p> <p>dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Melihat Menayangkan ilustrasi terkait untung dan rugi <ul style="list-style-type: none"> > Siswa diminta untuk melihat penayangan ilustrasi yang disajikan oleh guru mengenai untung dan rugi
60 menit	

	<p>◆ Mengamati</p> <p>➤ Siswa diminta mengamati permasalahan yang terdapat pada buku siswa yang dapat dirangkum seperti ini.</p> <table border="1" data-bbox="687 548 1109 766"> <thead> <tr> <th colspan="5">Buku Siswa Matematika Kelas 7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pak Sidiq Tidak Babar Ayam</td> <td>1.100.000</td> <td>1.900.000</td> <td>100.000</td> <td>Utang (100.000)</td> </tr> <tr> <td>Pak Sidiq Tidak Babar</td> <td>2.000.000</td> <td>2.000.000</td> <td>40.000</td> <td>Rugi (20.000)</td> </tr> <tr> <td>Pak Sidiq Tidak Sate</td> <td>3.000.000</td> <td>3.000.000</td> <td>0</td> <td>Rugi (tidak modal)</td> </tr> </tbody> </table> <p>◆ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),</p> <p>➤ Siswa diminta membaca materi dari buku siswa atau buku-buku penunjang lain, dari internet yang berbubungan dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pengertian Keuntungan dan Kerugian <p>◆ Mendengar dan Menyimak</p> <p>➤ Siswa diminta mendengarkan dan menyimak pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pengertian Keuntungan dan Kerugian 	Buku Siswa Matematika Kelas 7					Pak Sidiq Tidak Babar Ayam	1.100.000	1.900.000	100.000	Utang (100.000)	Pak Sidiq Tidak Babar	2.000.000	2.000.000	40.000	Rugi (20.000)	Pak Sidiq Tidak Sate	3.000.000	3.000.000	0	Rugi (tidak modal)	
Buku Siswa Matematika Kelas 7																						
Pak Sidiq Tidak Babar Ayam	1.100.000	1.900.000	100.000	Utang (100.000)																		
Pak Sidiq Tidak Babar	2.000.000	2.000.000	40.000	Rugi (20.000)																		
Pak Sidiq Tidak Sate	3.000.000	3.000.000	0	Rugi (tidak modal)																		
<p>Guru membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi</p>	<p>Guru membentuk kelompok dan memberikan penjelasan kepada ketua kelompok tentang tugas materi yang harus dipelajari/ didiskusikan, yaitu terkait dengan Pengertian Keuntungan dan Kerugian</p>																					

Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada anggota kelompoknya	Ketua kelompok menyampaikan kepada anggota kelompoknya masing-masing terkait tugas materi yang harus dipelajari/ didiskusikan dan segera melaksanakannya.	
Masing-masing siswa diberikan satu lembar kertas kerja untuk menuliskan satu pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok.	Setiap siswa menuliskan pertanyaan/ permasalahan terkait dengan materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok masing-masing.	
Setiap siswa membuat kertas yang berisi pertanyaan seperti bola dan saling dilempar	Siswa saling melempar kertas pertanyaan yang sudah dibuat seperti bola	
Siswa menjawab pertanyaan sesuai yang tertulis pada bola kertas yang diperoleh.	Siswa menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola secara bergantian dan guru melakukan pendampingan selama pembahasan serta mengarahkan pada jawaban yang benar	
Guru melakukan evaluasi	Guru bersama siswa melakukan evaluasi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dan menarik kesimpulan	
Kegiatan Penutup Siswa : <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman dengan bimbingan guru tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru 		10 menit

<p>dilakukan.</p> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengagendakan pekerjaan rumah dan/ atau tugas proyek • Menutup pembelajaran dan meminta siswa membaca buku siswa materi selanjutnya. 	
---	--

2. Pertemuan Ke-2 (3 x 40 menit)	Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa dengan materi sebelumnya, yaitu : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Pengertian Keuntungan dan Kerugian • Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. • Apabila materi ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka siswa diharapkan dapat menjelaskan : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <u>Persentase Keuntungan dan Kerugian</u> • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung • Mengajukan pertanyaan. 	<p>10 menit</p>

<p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
Kegiatan Inti	
	100 menit
<p>Guru menyampaikan materi yang akan disajikan</p>	<p>Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Persentase Keuntungan dan Kerugian dengan cara : ◆ Melihat Menayangkan ilustrasi terkait Persentase Keuntungan dan Kerugian <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa diminta untuk melihat permasalahan terkait Persentase Keuntungan dan Kerugian yang ditampilkan oleh guru. ◆ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa diminta mengamati beberapa contoh permasalahan kontekstual Persentase Keuntungan dan Kerugian. 1. Jika HB menyatakan harga beli suatu barang oleh penjual (modal), sedangkan HJ menyatakan harga jual suatu barang

	<p>oleh penjual, pada kondisi berikut, yang menyatakan kondisi untung, rugi, atau impas adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> $HJ < HB$ rugi $HJ > HB$ untung $HJ = HB$ impas <p>% harga jual : % harga beli : % keuntungan</p> <p style="text-align: center;">$108\% : 100\% : 8\%$</p> <p>◆ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Siswa diminta membaca materi dari buku siswa atau buku-buku penunjang lain, dari internet yang berhubungan dengan : <ul style="list-style-type: none"> ● Persentase Keuntungan dan Kerugian ◆ Mendengar dan Menyimak <ul style="list-style-type: none"> ➢ Siswa diminta mendengarkan dan menyimak pemberian materi oleh guru dengan sungguh-sungguh terkait <ul style="list-style-type: none"> ● Persentase Keuntungan dan Kerugian 	
<p>Guru membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi</p>	<p>Guru membentuk kelompok dan memberikan penjelasan kepada ketua kelompok tentang tugas materi yang harus dipelajari/ didiskusikan, yaitu terkait dengan Persentase Keuntungan dan Kerugian</p>	

Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada anggota kelompoknya	Ketua kelompok menyampaikan kepada anggota kelompoknya masing-masing terkait tugas materi yang harus dipelajari/ didiskusikan dan segera melaksanakannya.	
Masing-masing siswa diberikan satu lembar kertas kerja untuk menuliskan satu pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok.	Setiap siswa menuliskan pertanyaan/ permasalahan terkait dengan materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok masing-masing.	
Setiap siswa membuat kertas yang berisi pertanyaan seperti bola dan saling dilempar	Siswa saling melempar kertas pertanyaan yang sudah dibuat seperti bola	
Siswa menjawab pertanyaan sesuai yang tertulis pada bola kertas yang diperoleh.	Siswa menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola secara bergantian dan guru melakukan pendampingan selama pembahasan serta mengarahkan pada jawaban yang benar	
Guru melakukan evaluasi	Guru bersama siswa melakukan evaluasi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dan menarik kesimpulan	
Kegiatan Penutup Siswa : <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman dengan bimbingan guru tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru 		10 menit

<p>dilakukan.</p> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengagendakan/ memeriksa pekerjaan rumah dan/atau tugas proyek • Menutup pembelajaran dan meminta siswa membaca buku siswa materi selanjutnya. 	
---	--

3. Pertemuan ke-3/2/20 menit	Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ◆ Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin ◆ Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa dengan materi sebelumnya, yaitu: <ul style="list-style-type: none"> > Persentase Keuntungan dan Kerugian ◆ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ◆ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ◆ Apabila materi ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka siswa diharapkan dapat menjelaskan tentang: <ul style="list-style-type: none"> > <u>Menentukan Bunga Tunggal</u> ◆ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ◆ Mengajukan pertanyaan. 	<p>10 menit</p>

Pemberian Acuan		
<ul style="list-style-type: none"> ● Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ● Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ● Pembagian kelompok belajar ● Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 		
Kegiatan Inti		60 menit
Guru menyampaikan materi yang akan disajikan	<p>Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menentukan Bunga Tunggal dengan cara : <ul style="list-style-type: none"> ◆ Melihat Menayangkan ilustrasi terkait Bunga Tunggal <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa diminta untuk melihat ilustrasi yang disajikan oleh guru dengan saksama. ◆ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa diminta mengamati beberapa contoh/ kasus permasalahan kontekstual terkait menentukan bunga tunggal yang terdapat pada buku siswa ◆ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa diminta membaca materi dari buku siswa atau buku-buku penunjang lain, dari internet yang 	

	<p>berhubungan dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Menentukan Bunga Tunggal <p>◆ Mendengar dan Menyimak</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan : <ul style="list-style-type: none"> ● Menentukan Bunga Tunggal 	
Guru membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi	Guru membentuk kelompok dan memberikan penjelasan kepada ketua kelompok tentang tugas materi yang harus dipelajari/ didiskusikan, yaitu terkait dengan Menentukan Bunga Tunggal	
Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada anggota kelompoknya	Ketua kelompok menyampaikan kepada anggota kelompoknya masing-masing terkait tugas materi yang harus dipelajari/ didiskusikan dan segera melaksanakannya.	
Masing-masing siswa diberikan satu lembar kertas kerja untuk menuliskan satu pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok.	Setiap siswa menuliskan pertanyaan/ permasalahan terkait dengan materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok masing-masing.	
Setiap siswa membuat kertas yang berisi pertanyaan seperti bola dan saling dilempar	Siswa saling melempar kertas pertanyaan yang sudah dibuat seperti bola	

Siswa menjawab pertanyaan sesuai yang tertulis pada bola kertas yang diperoleh.	Siswa menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola secara bergantian dan guru melakukan pendampingan selama pembahasan serta mengarahkan pada jawaban yang benar	
Guru melakukan evaluasi	Guru bersama siswa melakukan evaluasi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dan menarik kesimpulan	
<p>Kegiatan Penutup</p> <p>Siswa :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman dengan bimbingan guru tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengagendakan/ memeriksa pekerjaan rumah dan/atau tugas proyek • Menutup pembelajaran dan meminta siswa membaca buku siswa materi selanjutnya. 		<p>10 Menit</p>
4. Pertemuan Ke-4 (3 x 40 menit)		Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa dengan materi sebelumnya, yaitu: Menentukan Bunga Tunggal 		<p>10 menit</p>

<ul style="list-style-type: none"> ● Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ● Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ● Apabila materi ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka siswa diharapkan dapat menjelaskan tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➢ <u>Diskon (potongan) dan Pajak</u> ● Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ● Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ● Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ● Pembagian kelompok belajar ● Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
Kegiatan Inti	
	
<p>Guru menyampaikan materi yang akan disajikan</p>	<p>Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Diskon (potongan) dan Pajak dengan cara : <ul style="list-style-type: none"> ◆ Melihat <p>Menayangkan ilustrasi terkait dengan diskon dan pajak</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Siswa diminta untuk melihat permasalahan terkait diskon dan pajak
100 Menit	

	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> > Siswa diminta mengamati beberapa contoh/kasus Diskon (potongan) dan Pajak yang terdapat pada buku siswa dengan saksama ◆ Membaca <p>Siswa diminta membaca materi dari buku siswa atau buku-buku penunjang lain, dari internet yang berhubungan dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Diskon (potongan) dan Pajak ◆ Mendengar dan Menyimak <ul style="list-style-type: none"> > Siswa diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan <ul style="list-style-type: none"> • Diskon (potongan) dan Pajak 	
<p>Guru membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi</p>	<p>Guru membentuk kelompok dan memberikan penjelasan kepada ketua kelompok tentang tugas materi yang harus dipelajari/ didiskusikan, yaitu terkait dengan Diskon (potongan) dan Pajak</p>	
<p>Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada anggota kelompoknya</p>	<p>Ketua kelompok menyampaikan kepada anggota kelompoknya masing-masing terkait tugas materi yang harus dipelajari/ didiskusikan dan segera melaksanakannya.</p>	

Masing-masing siswa diberikan satu lembar kertas kerja untuk menuliskan satu pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok.	Setiap siswa menuliskan pertanyaan/ permasalahan terkait dengan materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok masing-masing.	
Setiap siswa membuat kertas yang berisi pertanyaan seperti bola dan saling dilempar	Siswa saling melempar kertas pertanyaan yang sudah dibuat seperti bola	
Siswa menjawab pertanyaan sesuai yang tertulis pada bola kertas yang diperoleh.	Siswa menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola secara bergantian dan guru melakukan pendampingan selama pembahasan serta mengarahkan pada jawaban yang benar	
Guru melakukan evaluasi	Guru bersama siswa melakukan evaluasi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dan menarik kesimpulan	
<p>Kegiatan Penutup</p> <p>Siswa :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman dengan bimbingan guru tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengagendakan/ memeriksa pekerjaan rumah dan/ atau tugas proyek • Menutup pembelajaran dan meminta siswa membaca buku siswa materi selanjutnya. 		10 menit

5. Pertemuan Ke-5 (2x 40 menit)	Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ● Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin ● Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa dengan materi sebelumnya, yaitu : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Diskon (potongan) dan Pajak ● Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ● Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ● Apabila materi ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka siswa diharapkan dapat menjelaskan tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➢ <u>Pengertian Bruto, Neto, dan Tara</u> ● Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ● Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ● Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ● Pembagian kelompok belajar ● Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	<p>10</p> <p>menit</p>

Kegiatan Inti		60 Menit
<p>Guru menyampaikan materi yang akan disajikan</p>	<p>Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pengertian Bruto, Neto, dan Tara dengan cara : <ul style="list-style-type: none"> ◆ Melihat Menayangkan ilustrasi terkait dengan materi bruto, neto, dan tara. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa melihat ilustrasi yang disajikan oleh guru dengan saksama. ◆ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa diminta mengamati permasalahan yang terdapat pada buku siswa terkait dengan bruto, neto, dan tara. ➤ Siswa menanyakan apa yang muncul di benak mereka terkait dengan apa yang baru diamatinya sehingga akan terjadi diskusi ringan di dalam kelas. ◆ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa diminta membaca materi dari buku siswa atau buku-buku penunjang lain, dari internet yang berhubungan dengan bruto, neto, dan tara. 	

	<p>◆ Mendengar dan Menyimak</p> <p>➤ Siswa diminta mendengarkan dan menyimak secara saksama pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pengertian Bruto, Neto, dan Tara 	
Guru membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi	Guru membentuk kelompok dan memberikan penjelasan kepada ketua kelompok tentang tugas materi yang harus dipelajari/ didiskusikan, yaitu terkait dengan Pengertian Bruto, Neto, dan Tara	
Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada anggota kelompoknya	Ketua kelompok menyampaikan kepada anggota kelompoknya masing-masing terkait tugas materi yang harus dipelajari/ didiskusikan dan segera melaksanakannya.	
Masing-masing siswa diberikan satu lembar kertas kerja untuk menuliskan satu pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok.	Setiap siswa menuliskan pertanyaan/ permasalahan terkait dengan materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok masing-masing.	
Setiap siswa membuat kertas yang berisi pertanyaan seperti bola dan saling dilempar	Siswa saling melempar kertas pertanyaan yang sudah dibuat seperti bola	

Siswa menjawab pertanyaan sesuai yang tertulis pada bola kertas yang diperoleh.	Siswa menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola secara bergantian dan guru melakukan pendampingan selama pembahasan serta mengarahkan pada jawaban yang benar	
Guru melakukan evaluasi	Guru bersama siswa melakukan evaluasi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dan menarik kesimpulan	
Kegiatan Penutup Siswa : <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman dengan bimbingan guru tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. Guru : <ul style="list-style-type: none"> • Mengagendakan/ memeriksa pekerjaan rumah dan/ atau tugas proyek • Menutup pembelajaran dan meminta siswa membaca buku siswa materi selanjutnya. 		10 Menit

6. Pertemuan Ke-1 (3x40 menit)		Waktu
Kegiatan Pendahuluan Guru : Orientasi <ul style="list-style-type: none"> ◆ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ◆ Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin ◆ Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran. Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa dengan materi sebelumnya, yaitu : 		10 menit

<p>Pengertian Bruto, Neto, dan Tara</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ● Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ● Apabila materi ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka siswa diharapkan dapat menjelaskan tentang: <ul style="list-style-type: none"> ➢ <u>Hubungan Bruto, Neto, dan Tara</u> ● Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ● Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ● Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ● Pembagian kelompok belajar ● Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
Kegiatan Inti	
<p>Guru menyampaikan materi yang akan disajikan</p>	<p style="text-align: right;">100 Menit</p> <p>Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Hubungan Bruto, Neto, dan Tara dengan cara : <ul style="list-style-type: none"> ◆ Melibat <p>Siswa melihat ilustrasi terkait hubungan antara bruto, neto, dan tara yang disajikan oleh guru secara saksama</p>

	<p>◆ Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa diminta mengamati gambar yang disajikan oleh guru seperti di bawah ini <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\begin{aligned} \text{Bruto} &= \text{Tarra} + \text{Netto} \\ \text{Tarra} &= \text{Bruto} - \text{Netto} \\ \text{Netto} &= \text{Bruto} - \text{Tarra} \end{aligned}$ </div> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdasarkan pengamatan terhadap gambar, siswa diminta untuk menanyakan hal-hal yang mungkin muncul di benak mereka sehingga akan terjadi diskusi ringan di kelas. <p>◆ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa diminta membaca materi dari buku siswa atau buku-buku penunjang lain, dari internet yang berhubungan dengan materi <ul style="list-style-type: none"> ● Hubungan Bruto, Neto, dan Tara <p>◆ Mendengar dan Menyimak</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa diminta mendengarkan dan menyimak pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan <ul style="list-style-type: none"> ● Hubungan Bruto, Neto, dan Tara 	
Guru membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-	Guru membentuk kelompok dan memberikan penjelasan kepada ketua kelompok tentang tugas materi yang harus	

masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi	dipelajari/ didiskusikan, yaitu terkait dengan Hubungan Bruto, Neto, dan Tara
Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada anggota kelompoknya	Ketua kelompok menyampaikan kepada anggota kelompoknya masing-masing terkait tugas materi yang harus dipelajari/ didiskusikan dan segera melaksanakannya.
Masing-masing siswa diberikan satu lembar kertas kerja untuk menuliskan satu pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok.	Setiap siswa menuliskan pertanyaan/ permasalahan terkait dengan materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok masing-masing.
Setiap siswa membuat kertas yang berisi pertanyaan seperti bola dan saling dilempar	Siswa saling melempar kertas pertanyaan yang sudah dibuat seperti bola
Siswa menjawab pertanyaan sesuai yang tertulis pada bola kertas yang diperoleh.	Siswa menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola secara bergantian dan guru melakukan pendampingan selama pembahasan serta mengarahkan pada jawaban yang benar
Guru melakukan evaluasi	Guru bersama siswa melakukan evaluasi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dan menarik kesimpulan

<p>Kegiatan Penutup</p> <p>Siswa :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman dengan bimbingan guru tentang hal-hal penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengagendakan/ memeriksa pekerjaan rumah dan tugas proyek • Menutup pembelajaran dan meminta siswa membaca buku siswa materi selanjutnya. 	<p>10</p> <p>Menit</p>
---	--------------------------------------

F. Penilaian

Tes Tertulis (Uraian/ Esai)

Magetan, Februari 2019

Guru Matematika

Mahasiswa/ Peneliti

FENTI MEGAWATI, S. Pd.
NIP. 19760818 200801 2 023

TRI WAHYU BAGUS MARDIANTO
NIM. 500641737

Mengetahui,
Kepala SMPN 2 Parang



SARMUN, S. Pd., M. Pd.

NIP. 19630526 198501 1 001

SOAL TES KEMAMPUAN AWAL

Sekolah : SMPN 2 PARANG KAB. MAGETAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VII

Semester : Genap

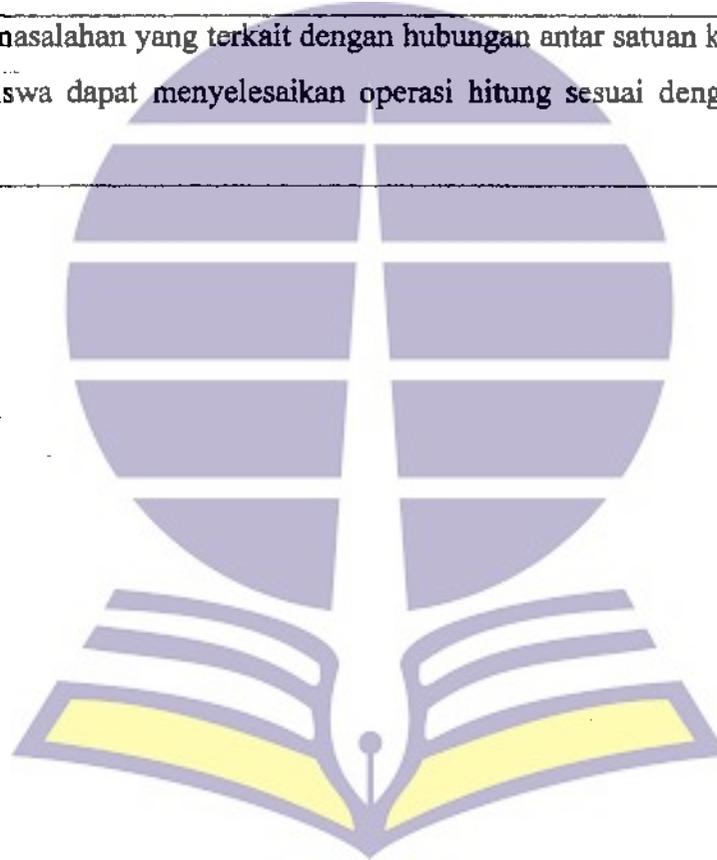
Tahun Pelajaran : 2018/2019

Definisi Kemampuan Awal

Suatu kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik yang menjadi prasyarat untuk menerima pengetahuan dan kemampuan yang lebih tinggi

KOMPE-TENSI DIPERIKSA	INDIKATOR KEMAMPUAN AWAL	BENTUK SOAL	NUMBÉR SOAL
Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat dalam pemecahan masalah	Disajikan permasalahan terkait dengan operasi hitung campuran. Siswa dapat menyelesaikan perhitungan sesuai permasalahan yang ada.	Uraian	1
Melakukan operasi hitung konversi satuan yang berbeda	Disajikan permasalahan yang mengandung satuan berat yang berbeda, yaitu ton, kuintal, dan kg. Siswa dapat menentukan hasil perhitungan sesuai dengan konversi satuan yang diminta.	Uraian	2

175	Disajikan permasalahan yang mengandung satuan berat yang berbeda, yaitu kg, g, dan dg. Siswa dapat menentukan hasil perhitungan sesuai dengan konversi satuan yang diminta.	Uraian	3
Menentukan nilai pecahan dari suatu bilangan atau kuantitas tertentu.	Disajikan permasalahan yang mengandung persen. Siswa dapat menentukan hasil persentase dari hasil operasi hitung yang terdapat pada masalah tersebut.	Uraian	4
	Disajikan permasalahan yang terkait dengan hubungan antar satuan kuantitas, yaitu gross dan lusin. Siswa dapat menyelesaikan operasi hitung sesuai dengan satuan kuantitas yang diminta.	Uraian	5



PEMERINTAH KABUPATEN MAGETAN
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN, DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 2 PARANG

JL. RAYA PARANG, KECAMATAN PARANG, KABUPATEN MAGETAN

SOAL TES KEMAMPUAN AWAL

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VII/ Genap
Hari/Tanggal :
Waktu : 80 Menit
Jumlah Soal : 5 Soal Uraian

PETUNJUK UMUM

1. Kerjakan soal yang mudah terlebih dahulu.
 2. Teliti kembali hasil pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan.
-

PETUNJUK KHUSUS

Jawablah pada lembar jawaban yang telah disediakan!

1. Riana mengumpulkan sisa uang sakunya sebesar Rp 85.000,00 per bulan selama dua tahun. Ia ingin menggunakan uang tersebut untuk membeli sepeda seharga Rp 1.450.000,00 dan ensiklopedia seharga Rp 275.000,00. Berapa sisa uang Riana setelah membeli kedua barang tersebut?
2. Pak Wayan memanen ikan dari dua kolam. Berat ikan yang dihasilkan dari kedua kolam berturut-turut adalah 2,6 kuintal dan 0,36 ton. Ikan dari kolam pertama dijual sebanyak 210 kg. Ikan dari kolam kedua dijual sebanyak 3,2 kuintal. Berapa kg sisa panen ikan Pak Wayan?
3. Bu Lia mempunyai perhiasan berupa kalung dan gelang. Kalung-kalung tersebut memiliki berat total 0,04 kg. Berat gelang-gelang adalah 300 dg. Sebanyak 20 gram gelang dijual. Berapa gram sisa perhiasan Bu Lia sekarang?

4. Pak Ruslan mendapat tugas mengumpulkan iuran RT. Tiap warga diminta membayar iuran Rp 3.000,00 per bulan. Jumlah warga di RT itu adalah 54 Kepala Keluarga (KK). Dari uang yang terkumpul, 15 % digunakan untuk biaya penerangan jalan. Berapakah biaya yang digunakan untuk penerangan jalan tersebut?
5. Toko alat tulis Pak Wildan mempunyai persediaan 2 gross pensil, 4,5 lusin pulpen, dan 360 spidol. Pak Wildan menambah persediaan pensil sebanyak 50 buah, pulpen sebanyak 100 buah, dan spidol sebanyak 2 lusin. Berapa buah jumlah pensil, pulpen, dan spidol yang tersedia di toko Pak Wildan sekarang?

Selamat Mengerjakan, Semoga Sukses



RUBRIK PENILAIAN SOAL KEMAMPUAN AWAL

Soal	Kunci Jawaban	Bobot Skor
1. Riana mengumpulkan sisa uang sakunya sebesar Rp 85.000,00 per bulan selama dua tahun. Ia ingin menggunakan uang tersebut untuk membeli sepeda seharga Rp 1.450.000,00 dan ensiklopedia seharga Rp 275.000,00. Berapa sisa uang Riana setelah membeli kedua barang tersebut?	<p>Jumlah uang selama 2 tahun</p> $= 24 \times \text{Rp } 85.000,00$ $= \text{Rp } 2.040.000,00$ <p>Jumlah belanja (sepeda dan ensiklopedia)</p> $= \text{Rp } 1.450.000 + \text{Rp } 275.000$ $= \text{Rp } 1.725.000,00$ <p>Sisa uang</p> $= \text{Rp } 2.040.000,00 - \text{Rp } 1.725.000,00$ $= \text{Rp } 315.000,00$	7 7 6
2. Pak Wayan memanen ikan dari dua kolam. Berat ikan yang dihasilkan dari kedua kolam berturut-turut adalah 2,6 kuintal dan 0,36 ton. Ikan dari kolam pertama dijual sebanyak 210 kg. Ikan dari kolam kedua dijual sebanyak 3,2 kuintal. Berapa kg sisa panen ikan Pak Wayan?	<p>Sisa panen ikan</p> $= 2,6 \text{ kuintal} + 0,36 \text{ ton} - 210 \text{ kg} -$ $3,2 \text{ kuintal}$ $= 260 \text{ kg} + 360 \text{ kg} - 210 \text{ kg} - 320 \text{ kg}$ $= 90 \text{ kg}$	7 7 6

Soal	Kunci Jawaban	Bobot Skor
<p>3. Bu Lia mempunyai perhiasan berupa kalung dan gelang. Kalung-kalung tersebut memiliki berat total 0,04 kg. Berat gelang-gelang adalah 300 dg. Sebanyak 20 gram dari perhiasan itu dijual. Berapa gram sisa perhiasan Bu Lia?</p>	<p>Sisa berat perhiasan</p> $= 0,04 \text{ kg} + 300 \text{ dg} - 20 \text{ gr}$ $= 40 \text{ gr} + 30 \text{ gr} - 20 \text{ gr}$ $= 70 \text{ gr}$	<p>7 7 6</p>
<p>4. Pak Ruslan mendapat tugas mengumpulkan iuran RT. Tiap warga diminta membayar iuran Rp 3.000,00 per bulan. Jumlah warga di RT itu adalah 54 Kepala Keluarga (KK). Dari uang yang terkumpul, 15 % digunakan untuk biaya penerangan jalan. Berapakah biaya yang digunakan untuk penerangan jalan tersebut?</p>	<p>Jumlah uang iuran</p> $= 54 \times \text{Rp } 3.000,00$ $= \text{Rp } 162.000,00$ <p>Biaya penerangan jalan :</p> $= 5\% \times \text{jumlah uang iuran}$ $= 5/100 \times \text{Rp } 162.000,00$ $= \text{Rp } 24.300,00$	<p>10 10</p>

Soal	Kunci Jawaban	Bobot Skor
<p>5. Toko alat tulis Pak Wildan mempunyai persediaan 2 gross pensil, 4,5 lusin pulpen, dan 360 spidol. Pak Wildan menambah persediaan pensil sebanyak 50 buah, pulpen sebanyak 100 buah, dan spidol sebanyak 2 lusin. Berapa buah jumlah pensil, pulpen, dan spidol yang tersedia di toko Pak Wildan sekarang?</p>	<p>Jumlah barang seluruhnya</p> $= 2 \text{ gross} + 4,5 \text{ lusin} + 360 \text{ buah} + 50 \text{ buah}$ $+ 100 \text{ buah} + 2 \text{ lusin}$ $= (2 \times 144 \text{ buah}) + (4,5 \times 12 \text{ buah}) +$ $360 \text{ buah} + 50 \text{ buah} + 100 \text{ buah} +$ $(2 \times 12 \text{ buah})$ $= 288 \text{ buah} + 54 \text{ buah} + 360 \text{ buah} +$ $50 \text{ buah} + 100 \text{ buah} + 24 \text{ buah}$ $= 876 \text{ buah}$	<p>7</p> <p>7</p> <p>6</p>
Skor total		100

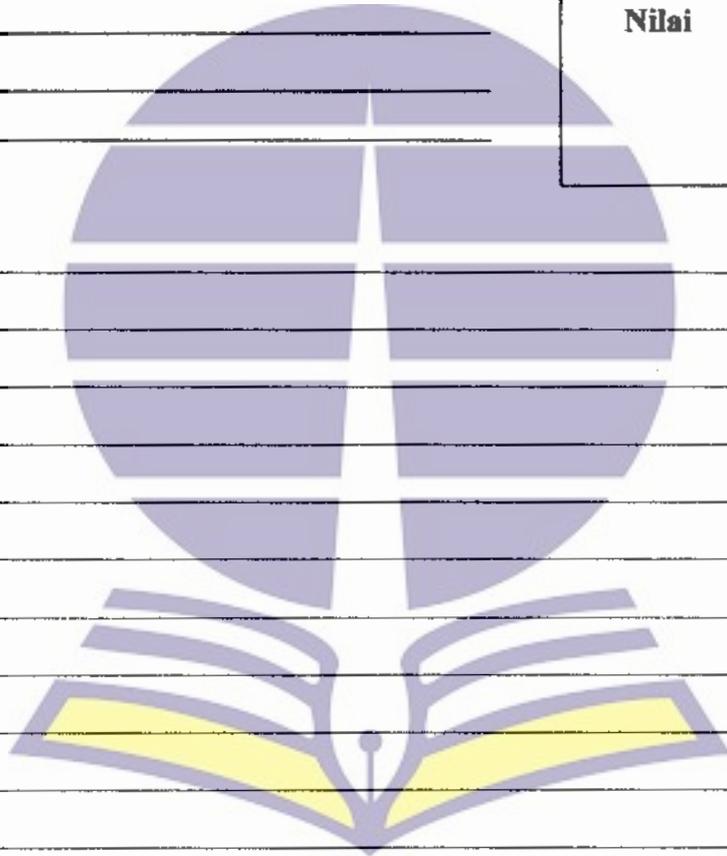
$$\text{Nilai peserta didik} = \frac{\text{Skor yang diperoleh peserta didik}}{\text{Skor total (100)}} \times 100$$

PEMERINTAH KABUPATEN MAGETAN
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN, DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 2 PARANG
JL. RAYA PARANG, KECAMATAN PARANG, KABUPATEN MAGETAN

LEMBAR JAWABAN
SOALTES KEMAMPUANAWAL

Nama : _____
Kelas : _____
No. Absen : _____

Nilai



SOAL TES PRESTASI

Sekolah : SMPN 2 PARANG KAB. MAGETAN

Mata Pelajaran : Matematika

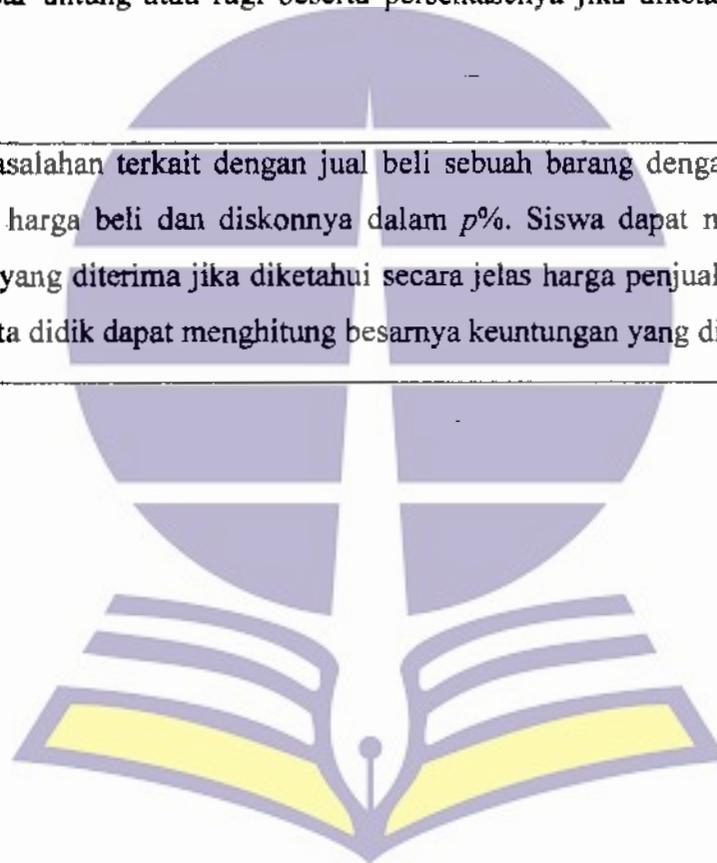
Kelas : VII

Semester : Genap

Tahun Pelajaran : 2018/2019

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	BENTUK SOAL	NOYOR SOAL
Menganalisis aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)	Disajikan permasalahan yang terkait dengan penjualan sebuah barang dengan harga tunai dan angusran. Sistem pembayaran angusran ditawarkan dengan 3 jenis. Siswa dapat memilih sistem pembayaran yang paling menguntungkan jika dilihat dari total uang yang akan dibayarkan. Selain itu, peserta didik dapat menghitung jumlah uang yang harus dibayarkan jika secara tunai dan dikenai pajak $p\%$.	Uraian	1
	Disajikan permasalahan terkait dengan jual beli yang berhubungan dengan bruto, neto, dan tara dalam satuan berat yang berbeda beserta penjelasan tentang besarnya harga beli dan harga jual dalam satuan kuantitas tertentu. Siswa dapat menentukan harga beli dan harga jual seluruhnya serta menentukan untung atau rugi dari masalah yang ada beserta besarnya.	Uraian	2

	Disajikan permasalahan terkait simpanan di bank. Siswa dapat menentukan besar bunga yang diterima dalam n bulan jika diketahui jumlah uang simpanan dan bunga tunggal per tahun.	Uraian	3
Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika social (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)	Disajikan permasalahan yang berhubungan dengan jual beli sebuah barang. Siswa dapat menentukan besar untung atau rugi beserta persentasenya jika diketahui harga beli dan harga jual.	Uraian	4
	Disajikan permasalahan terkait dengan jual beli sebuah barang dengan satuan kuantitas tertentu beserta harga beli dan diskonnya dalam $p\%$. Siswa dapat menentukan jumlah uang penjualan yang diterima jika diketahui secara jelas harga penjualan barang tersebut. Selain itu, peserta didik dapat menghitung besarnya keuntungan yang diperoleh.	Uraian	5



PEMERINTAH KABUPATEN MAGETAN
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN, DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 2 PARANG

JL. RAYA PARANG, KECAMATAN PARANG, KABUPATEN MAGETAN

SOAL TES PRESTASI

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Hari/Tanggal :
 Waktu : 80 Menit
 Jumlah Soal : 5 Soal Uraian

PETUNJUK UMUM

1. Kerjakan soal yang mudah terlebih dahulu.
2. Teliti kembali hasil pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan.

PETUNJUK KHUSUS

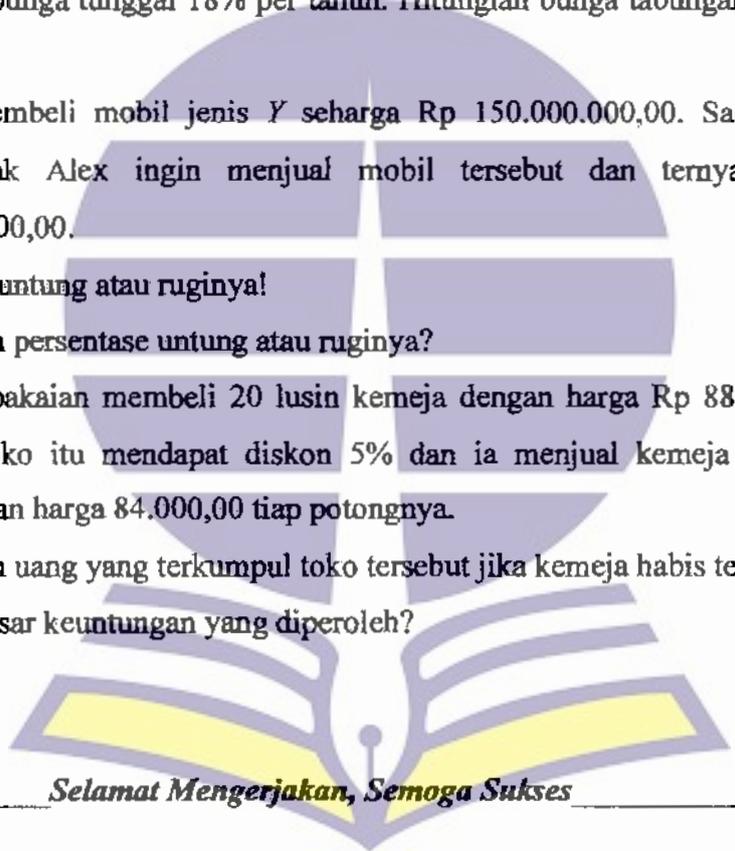
Jawablah pada lembar jawaban yang telah disediakan!

1. Sebuah dealer sepeda motor menawarkan motor jenis X. Harga tunai motor tersebut adalah Rp 15.000.000,00. Dealer juga melayani penjualan sistem kredit/ angsuran. Sistem pembayaran angsuran tersebut disajikan dalam tabel berikut.

Tipe Angsuran	Uang Muka (Rp)	Angsuran per bulan (Rp)	Lama Angsuran (bulan)
A	900.000,00	480.000,00	36
B	1.500.000,00	456.000,00	36
C	2.000.000,00	443.000,00	36

- a. Manakah sistem pembayaran yang paling menguntungkan jika dilihat dari total uang yang akan dibayarkan?
- b. Jika Ardhi menghendaki pembelian secara tunai dan ternyata dikenakan pajak 10%, Berapa total uang yang harus dibayarkan?

2. Seorang pedagang membeli 5 karung beras dengan berat kotor masing-masing 50 kg dan tara 500 gram per karung. Harga setiap karung beras adalah Rp 500.000,00. Jika beras dijual dengan harga Rp 11.000,00 per kg dan laku seluruhnya :
 - a. Berapa harga beli dan total hasil penjualan beras tersebut?
 - b. Tentukan berapa besar untung atau ruginya!
3. Wahid menyimpan uang sebesar Rp 400.000,00 di sebuah bank. Jika bank memberikan bunga tunggal 18% per tahun. Hitunglah bunga tabungan selama 8 bulan!
4. Pak Alex membeli mobil jenis Y seharga Rp 150.000.000,00. Satu tahun kemudian Pak Alex ingin menjual mobil tersebut dan ternyata laku Rp 135.000.000,00.
 - a. Tentukan untung atau ruginya!
 - b. Berapakah persentase untung atau ruginya?
5. Toko grosir pakaian membeli 20 lusin kemeja dengan harga Rp 888.000,00 per lusin. Toko itu mendapat diskon 5% dan ia menjual kemeja tersebut kembali dengan harga 84.000,00 tiap potongnya.
 - a. Berapakah uang yang terkumpul toko tersebut jika kemeja habis terjual?
 - b. Berapa besar keuntungan yang diperoleh?



Selamat Mengerjakan, Semoga Sukses

RUBRIK PENILAIAN SOAL TES PRESTASI

Soal	Rincian Jawaban	Bobot Skor																
<p>1. Sebuah dealer sepeda motor menawarkan motor jenis X. Harga tunai motor tersebut adalah Rp 15.000.000,00. Dealer juga melayani penjualan sistem kredit/ angsuran. Sistem pembayaran angsuran tersebut disajikan dalam tabel berikut.</p> <table border="1" data-bbox="240 1088 596 1171"> <thead> <tr> <th>Tipe Angsuran</th> <th>Uang Muka (Rp)</th> <th>Angsuran per bulan (Rp)</th> <th>Lama Angsuran (bulan)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>900.000,00</td> <td>480.000,00</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>1.500.000,00</td> <td>456.000,00</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>2.000.000,00</td> <td>443.000,00</td> <td>36</td> </tr> </tbody> </table> <p>a. Manakah sistem pembayaran yang paling menguntungkan jika dilihat dari total uang yang akan dibayarkan?</p> <p>b. Jika Ardhi menghendaki pembeli secara tunai dan ternyata dikenakan pajak 10%, Berapa total uang yang harus dibayarkan?</p>	Tipe Angsuran	Uang Muka (Rp)	Angsuran per bulan (Rp)	Lama Angsuran (bulan)	A	900.000,00	480.000,00	36	B	1.500.000,00	456.000,00	36	C	2.000.000,00	443.000,00	36	<p>a. Sistem pembayaran paling menguntungkan:</p> <p>Total uang pembayaran tipe angsuran A = Uang Muka + (36 x 480.000) = Rp 900.000,00 + Rp 17.280.000,00 = Rp 18.180.000,00</p> <p>Total uang pembayaran tipe angsuran B = Uang Muka + (36 x 456.000) = Rp 1.500.000,00 + Rp 16.416.000,00 = Rp 17.916.000,00</p> <p>Total uang pembayaran tipe angsuran C = Uang Muka + (36 x 443.000) = Rp 2.000.000,00 + Rp 15.948.000,00 = Rp 17.948.000,00</p> <p>Sistem pembayaran angsuran yang paling menguntungkan jika dilihat dari total uang yang dibayarkan adalah tipe angsuran B karena total uang yang dibayarkan lebih sedikit daripada tipe angsuran lainnya, yaitu Rp 17.916.000,00</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p>
Tipe Angsuran	Uang Muka (Rp)	Angsuran per bulan (Rp)	Lama Angsuran (bulan)															
A	900.000,00	480.000,00	36															
B	1.500.000,00	456.000,00	36															
C	2.000.000,00	443.000,00	36															

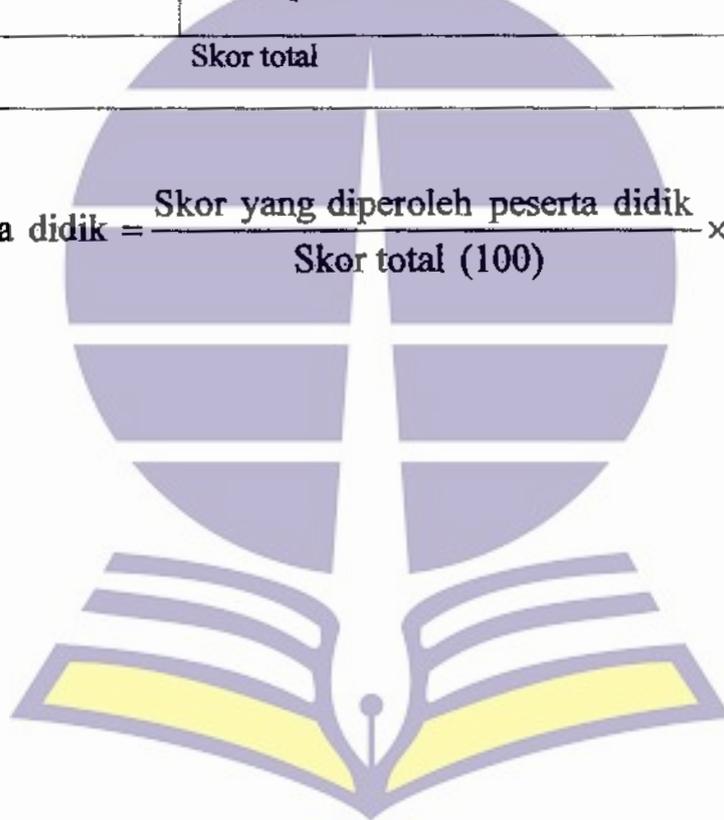
Soal	Kunci Jawaban	Bobot Skor
	<p>b. Total uang yang harus dibayarkan</p> $= \text{Rp } 15.000.000,00 +$ $(10\% \times \text{Rp } 15.000.000,00)$ $= \text{Rp } 15.000.000,00 +$ $\text{Rp } 1.500.000,00$ $= \text{Rp } 16.500.000,00$	8
<p>2. Seorang pedagang membeli 5 karung beras dengan berat kotor masing-masing 50 kg dan tara 500 gram per karung. Harga setiap karung beras adalah Rp 500.000,00. Jika beras dijual dengan harga Rp 11.000,00 per kg dan laku seluruhnya :</p> <p>a. Berapa harga beli dan total hasil penjualan beras tersebut?</p> <p>b. Tentukan berapa besar untung atau ruginya!</p>	<p>a. Harga beli (HB)</p> $= 5 \times \text{Rp } 500.000,00$ $= \text{Rp } 2.500.000,00$ <p>Total Hasil Penjualan :</p> <p>Netto beras setia karung</p> $= 50 \text{ kg} - 0,5 \text{ kg}$ $= 49,5 \text{ kg}$ <p>Netto beras seluruhnya</p> $= 5 \times 49,5 \text{ kg}$ $= 247,5 \text{ kg}$ <p>Hasil penjualan</p> $= 247,5 \text{ kg} \times \text{Rp } 11.000,00$ $= \text{Rp } 2.722.500,00$	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>

Soal	Kunci Jawaban	Bobot Skor
	b. $HJ > HB$ sehingga untung Untung $= HJ - HB$ $= \text{Rp } 2.722.500,00 - \text{Rp } 2.500.000,00$ $= \text{Rp } 222.500,00$	4
3. Wahid menyimpan uang sebesar Rp 400.000,00 di sebuah bank. Jika bank memberikan bunga tunggal 18% per tahun. Hitunglah bunga tabungan selama 8 bulan!	Bunga tabungan selama 8 bulan : $= \text{Modal/ Simpanan (M)} \times \frac{p\%}{12} \times t$ $= \text{Rp } 400.000,00 \times \frac{18\%}{12} \times 8$ $= \text{Rp } 400.000,00 \times \frac{18\%}{12} \times 8$ $= \text{Rp } 400.000,00 \times 12\%$ $= \text{Rp } 48.000,00$	4 4 4 4 4
4. Pak Alex membeli mobil jenis Y seharga Rp 150.000.000,00. Satu tahun kemudian Pak Alex ingin menjual mobil tersebut dan ternyata laku Rp 135.000.000,00. a. Tentukan untung atau ruginya! b. Berapakah persentase untung atau ruginya?	a. Untung/ Rugi : Harga beli (HB) = Rp 150.000.000,00 Harga jual (HJ) = Rp 135.000.000,00 $HB > HJ$ sehingga rugi Rugi $= HB - HJ$ $= \text{Rp } 150.000.000,00 - \text{Rp } 135.000.000,00$ $= \text{Rp } 15.000.000,00$	2 2 2 4

Soal	Kunci Jawaban	Bobot Skor
	<p>b. Persentase rugi</p> $= \frac{R}{HB} \times 100 \%$ $= \frac{Rp\ 15.000.000}{Rp\ 150.000.000} \times 100 \%$ $= 10\%$	<p>4</p> <p>3</p> <p>3</p>
<p>5. Toko grosir pakaian membeli 20 lusin kemeja dengan harga Rp 888.000,00 per lusin. Toko itu mendapat diskon 5% dan ia menjual kemeja tersebut kembali dengan harga 84.000,00 tiap potongnya.</p> <p>a. Berapakah uang yang terkumpul toko tersebut jika kemeja habis terjual?</p> <p>b. Berapa besar keuntungan yang diperoleh?</p>	<p>a. Hasil penjualan/ uang yang terkumpul:</p> $= (20 \times 12 \text{ buah}) \times Rp\ 84.000,00$ $= 240 \times Rp\ 84.000,00$ $= Rp\ 20.160.000,00$ <p>b. Keuntungan yang diperoleh :</p> <p>Harga beli (HB)</p> $= (20 \times Rp\ 888.000,00) - (5\% \times 20 \times Rp\ 888.000,00)$ $= Rp\ 17.760.000,00 - Rp\ 888.000$ $= Rp\ 16.872.000,00$ <p>Harga jual (HJ)</p> $= Rp\ 20.160.000,00$	<p>10</p> <p>5</p>

Soal	Kunci Jawaban	Bobot Skor
	Untung = HJ – HB = Rp 20.160.000,00 – Rp 16.872.000,00 = Rp 3.288.000,00	5
	Skor total	100

$$\text{Nilai peserta didik} = \frac{\text{Skor yang diperoleh peserta didik}}{\text{Skor total (100)}} \times 100$$



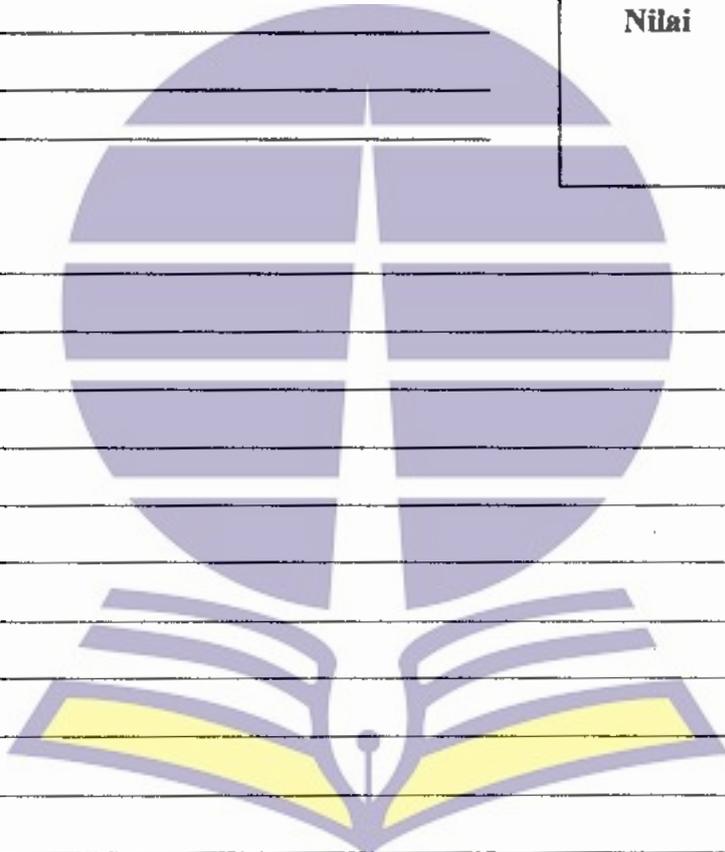
PEMERINTAH KABUPATEN MAGETAN
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN, DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 2 PARANG

JL. RAYA PARANG, KECAMATAN PARANG, KABUPATEN MAGETAN

LEMBAR JAWABAN
SOAL TES PRESTASI

Nama : _____
Kelas : _____
No. Absen : _____

Nilai



TARAF KESUKARAN

BUTIR SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN AWAL

Perhitungan taraf kesukaran menggunakan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Tabel 1 Analisis Taraf Kesukaran Uji Coba Soal Tes Kemampuan Awal

NO.	NAMA	BUTIR SOAL				
		1	2	3	4	5
1	AFZ	20	14	20	13	20
2	APZ	7	7	13	7	7
3	ARP	7	14	13	7	7
4	BNW	16	14	20	16	16
5	DRA	16	14	7	7	13
6	FPN	7	14	7	7	13
7	FZZ	16	14	20	13	13
8	FBA	16	7	13	7	13
9	IAM	7	7	13	7	13
10	JAD	20	7	13	20	7
11	JLM	16	14	13	16	20
12	JAS	20	20	13	16	7
13	MZZ	12	7	13	7	7
14	MAM	12	7	7	13	7
15	MLZ	20	14	13	20	16
16	NPW	16	14	13	16	16
17	RNH	7	7	7	13	13
18	RTS	20	14	13	13	20
19	RAP	20	14	20	13	13
20	SIP	16	14	20	20	13
21	SCF	12	7	13	7	7
22	SPZ	7	7	13	7	13
23	TAM	12	7	7	7	13
24	VWZ	20	7	13	20	16
25	WWZ	20	14	13	20	16
JUMLAH SKOR		362	279	330	312	319
JUMLAH SKOR MAKSIMUM		500	500	500	500	500

Berdasarkan tabel 1 analisis taraf kesukaran uji coba soal tes kemampuan awal, maka perhitungan taraf kesukaran sebagai berikut:

1. Butir Soal Nomor 1

$$B = 362$$

$$JS = 500$$

$$P = \frac{362}{500} = 0,72 \text{ (Butir Soal Digunakan)}$$

2. Butir Soal Nomor 2

$$B = 279$$

$$JS = 500$$

$$P = \frac{279}{500} = 0,56 \text{ (Butir Soal Digunakan)}$$

3. Butir Soal Nomor 3

$$B = 330$$

$$JS = 500$$

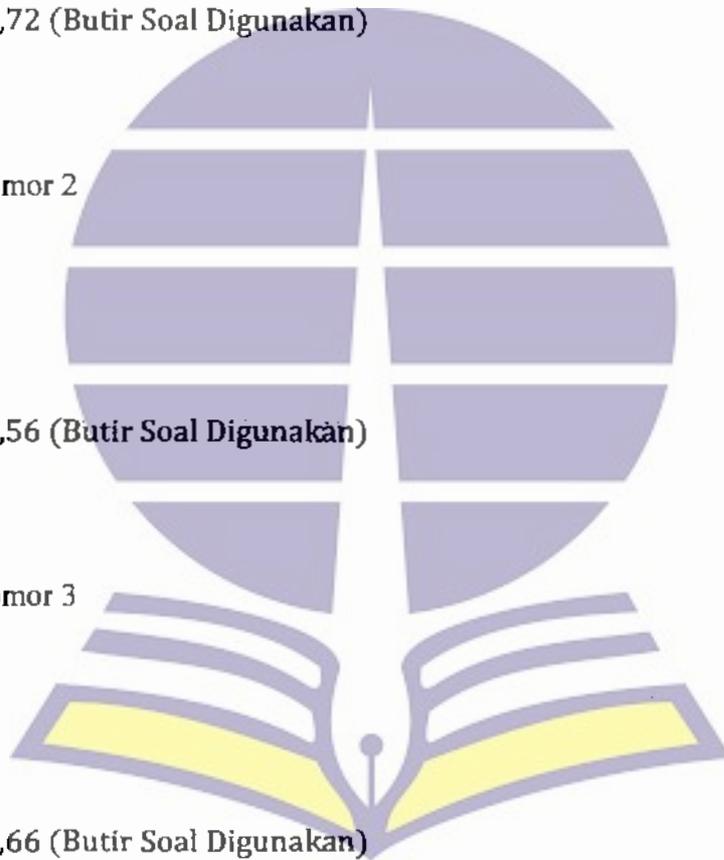
$$P = \frac{370}{500} = 0,66 \text{ (Butir Soal Digunakan)}$$

4. Butir Soal Nomor 4

$$B = 312$$

$$JS = 500$$

$$P = \frac{312}{500} = 0,62 \text{ (Butir Soal Digunakan)}$$

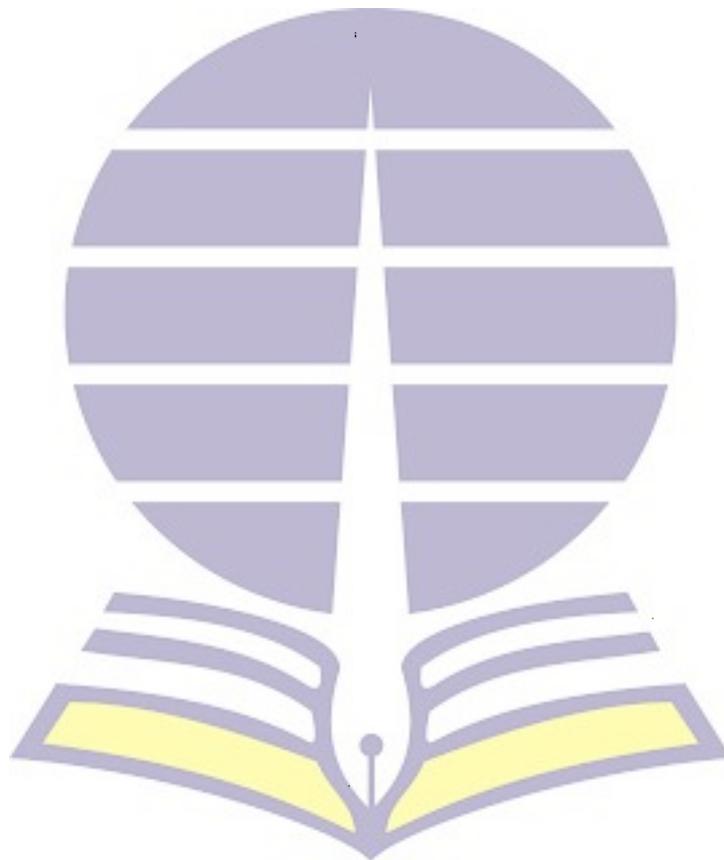


5. Butir Soal Nomor 5

$$B = 319$$

$$JS = 500$$

$$P = \frac{292}{500} = 0,64 \text{ (Butir Soal Digunakan)}$$



DAYA BEDA**BUTIR SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN AWAL**

Tabel 2. Analisis Daya Beda Uji Coba Tes Kemampuan Awal Kelompok
Atas

Responden	Butir Soal					Total
	1	2	3	4	5	
AFZ	20	14	20	13	20	87
MLZ	20	14	13	20	16	83
SIP	16	14	20	20	13	83
WWZ	20	14	13	20	16	83
BNW	16	14	20	16	16	82
RTS	20	14	13	13	20	80
RAP	20	14	20	13	13	80
JLM	16	14	13	16	20	79
FZZ	16	14	20	13	13	76
JAZ	20	20	13	16	7	76
VWZ	20	7	13	20	16	76
NPW	16	14	13	16	16	75
Ba	220	167	191	196	186	

Tabel 3. Analisis Daya Beda Uji Coba Tes Kemampuan Awal Kelompok Bawah

Responden	Butir Soal					Total
	1	2	3	4	5	
DRA	16	14	7	7	13	57
FBA	16	7	13	7	13	56
ARP	7	14	13	7	7	48
FPN	7	14	7	7	13	48
IAM	7	7	13	7	13	47
RNH	7	7	7	13	13	47
SPZ	7	7	13	7	13	47
MZZ	12	7	13	7	7	46
MAM	12	7	7	13	7	46
SCF	12	7	13	7	7	46
TAM	12	7	7	7	13	46
APZ	7	7	13	7	7	41
Bb	115	105	126	96	126	

Perhitungan Daya Beda (D) menggunakan rumus:

$$D = \frac{B_a}{J_a} - \frac{B_b}{J_b}$$

Berdasarkan tabel 2 analisis daya beda uji coba soal tes kemampuan awal kelompok atas dan tabel 3 analisis daya beda uji coba soal tes kemampuan awal kelompok bawah, maka perhitungan daya beda sebagai berikut :

1. Butir Soal Nomor 1

$$Ba = 220$$

$$Bb = 115$$

$$Ja = 240$$

$$Jb = 240$$

$$D = \frac{220}{240} - \frac{115}{240} = \frac{105}{240} = 0,44 \text{ (Butir Soal Digunakan)}$$

2. Butir Soal Nomor 2

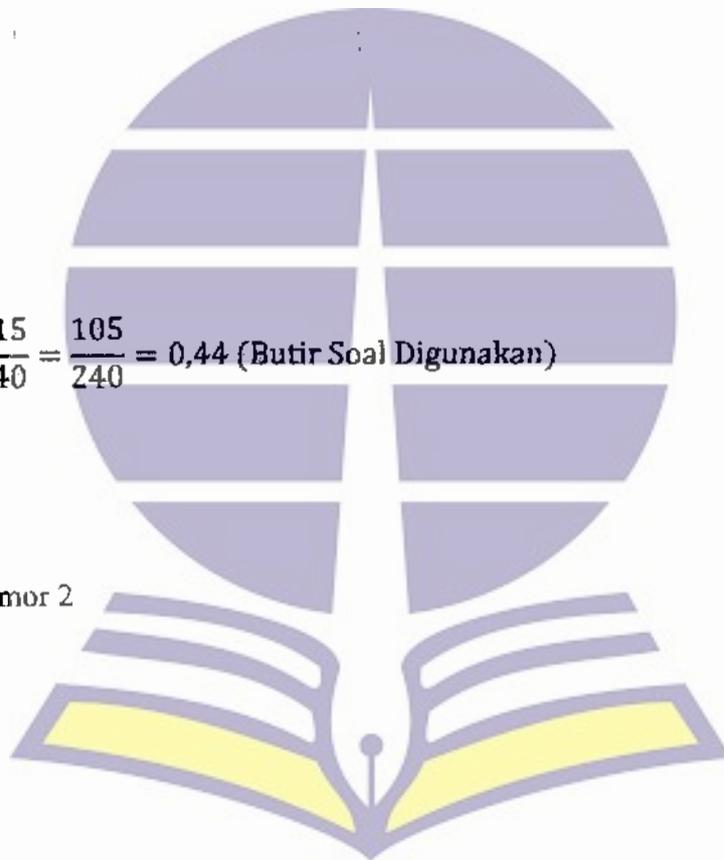
$$Ba = 167$$

$$Bb = 105$$

$$Ja = 240$$

$$Jb = 240$$

$$D = \frac{167}{240} - \frac{105}{240} = \frac{62}{240} = 0,26 \text{ (Butir Soal Digunakan)}$$



3. Butir Soal Nomor 3

$$Ba = 191$$

$$Bb = 126$$

$$Ja = 240$$

$$Jb = 240$$

$$D = \frac{191}{240} - \frac{126}{240} = \frac{65}{240} = 0,27 \text{ (Butir Soal Digunakan)}$$

4. Butir Soal Nomor 4

$$Ba = 196$$

$$Bb = 96$$

$$Ja = 240$$

$$Jb = 240$$

$$D = \frac{196}{240} - \frac{96}{240} = \frac{100}{240} = 0,42 \text{ (Butir Soal Digunakan)}$$

5. Butir Soal Nomor 5

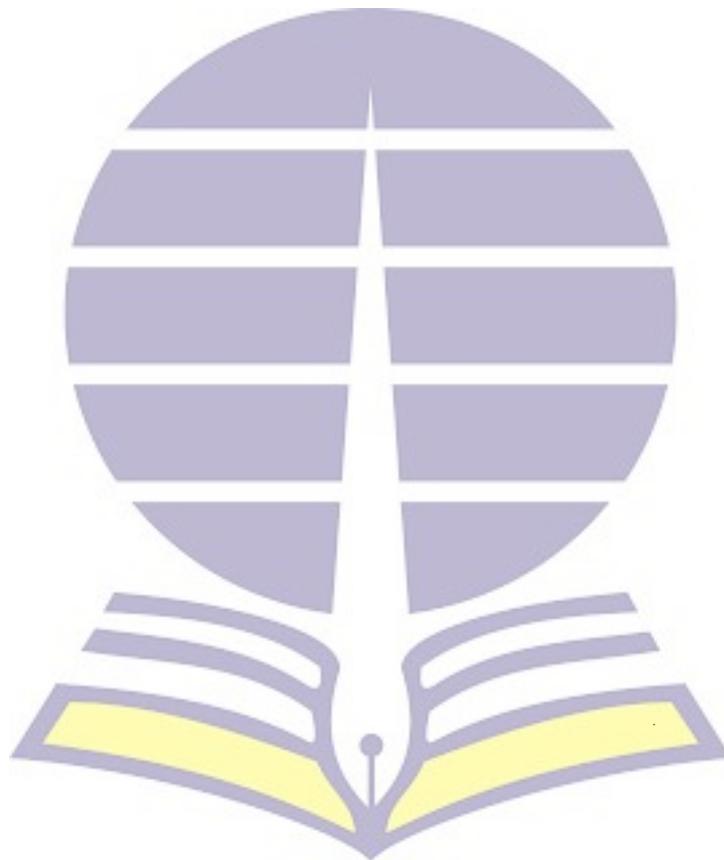
$$Ba = 186$$

$$Bb = 126$$

$$J_a = 240$$

$$J_b = 240$$

$$D = \frac{186}{240} - \frac{126}{240} = \frac{60}{240} = 0,25 \text{ (Butir Soal Digunakan)}$$



RELIABILITAS UJI COBA SOAL TES KEMAMPUAN AWAL

Tabel 4. Analisis Reliabilitas Uji Coba Soal Tes Kemampuan Awal

NO.	NAMA	BUTIR SOAL (X)					SKOR TOTAL (Xt)	Xt ²
		1	2	3	4	5		
1	AFZ	20	14	20	13	20	87	7569
2	APZ	7	7	13	7	7	41	1681
3	ARP	7	14	13	7	7	48	2304
4	BNW	16	14	20	16	16	82	6724
5	DRA	16	14	7	7	13	57	3249
6	FPN	7	14	7	7	13	48	2304
7	FZZ	16	14	20	13	13	76	5776
8	FBA	16	7	13	7	13	56	3136
9	IAM	7	7	13	7	13	47	2209
10	JAD	20	7	13	20	7	67	4489
11	JLM	16	14	13	16	20	79	6241
12	JAS	20	20	13	16	7	76	5776
13	MZZ	12	7	13	7	7	46	2116
14	MAM	12	7	7	13	7	46	2116
15	MLZ	20	14	13	20	16	83	6889
16	NPW	16	14	13	16	16	75	5625
17	RNH	7	7	7	13	13	47	2209
18	RTS	20	14	13	13	20	80	6400
19	RAP	20	14	20	13	13	80	6400
20	SIP	16	14	20	20	13	83	6889
21	SCF	12	7	13	7	7	46	2116
22	SPZ	7	7	13	7	13	47	2209
23	TAM	12	7	7	7	13	46	2116
24	VWZ	20	7	13	20	16	76	5776
25	WWZ	20	14	13	20	16	83	6889
	\sum						1602	109208
	$\sum x_i$	362	279	330	312	319		
	$\sum x_i^2$	5862	3487	4780	4528	4513		

Perhitungan Reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach*

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{\sum s_t^2} \right); \text{ dengan } s_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n} \text{ dan } s_t^2 = \frac{\sum x_t^2 - (\sum x_t)^2}{N}$$

Berdasarkan tabel 4 analisis reliabilitas uji coba soal tes kemampuan awal, maka dapat dihitung:

I. Varians Butir Soal

a. Butir Soal Nomor 1

$$s_1^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$s_1^2 = \frac{5862 - \frac{(362)^2}{25}}{25}$$

$$s_1^2 = \frac{5862 - \frac{(131044)}{25}}{25}$$

$$s_1^2 = \frac{5862 - 5241,76}{25}$$

$$s_1^2 = \frac{620,24}{25}$$

$$s_1^2 = 24,81$$

b. Butir Soal Nomor 2

$$s_2^2 = \frac{3487 - \frac{(279)^2}{25}}{25}$$

$$s_2^2 = \frac{3487 - \frac{(77841)}{25}}{25}$$

$$s_2^2 = \frac{3487 - 3113,64}{25}$$

$$s_2^2 = \frac{373,36}{25}$$

$$s_2^2 = 14,93$$

c. Butir Soal Nomor 3

$$s_3^2 = \frac{4780 - \frac{(330)^2}{25}}{25}$$

$$s_3^2 = \frac{4780 - \frac{(108900)}{25}}{25}$$

$$s_3^2 = \frac{4780 - 4356}{25}$$

$$s_3^2 = \frac{424}{25}$$

$$s_3^2 = 16,96$$

d. Butir Soal Nomor 4

$$s_4^2 = \frac{4528 - \frac{(312)^2}{25}}{25}$$

$$s_4^2 = \frac{4528 - \frac{(97344)}{25}}{25}$$

$$s_4^2 = \frac{4528 - 3893,76}{25}$$

$$s_4^2 = \frac{634,24}{25}$$

$$s_4^2 = 25,37$$

e. Butir Soal Nomor 5

$$s_5^2 = \frac{4513 - \frac{(319)^2}{25}}{25}$$

$$s_5^2 = \frac{4513 - \frac{(101761)}{25}}{25}$$

$$s_5^2 = \frac{4513 - 4070,44}{25}$$

$$s_5^2 = \frac{442,56}{25}$$

$$s_5^2 = 17,70$$

$$s_i^2 = s_1^2 + s_2^2 + s_3^2 + s_4^2 + s_5^2$$

$$s_i^2 = 24,81 + 14,93 + 16,96 + 25,37 + 17,70$$

$$s_i^2 = 99,77$$

2. Varians Butir Total

$$s_t^2 = \frac{109208 - \frac{(1602)^2}{25}}{25}$$

$$s_t^2 = \frac{109208 - \frac{2566404}{25}}{25}$$

$$s_t^2 = \frac{109208 - 102656}{25}$$

$$s_t^2 = \frac{6551,84}{25}$$

$$s_t^2 = 262,07$$

3. Reliabilitas

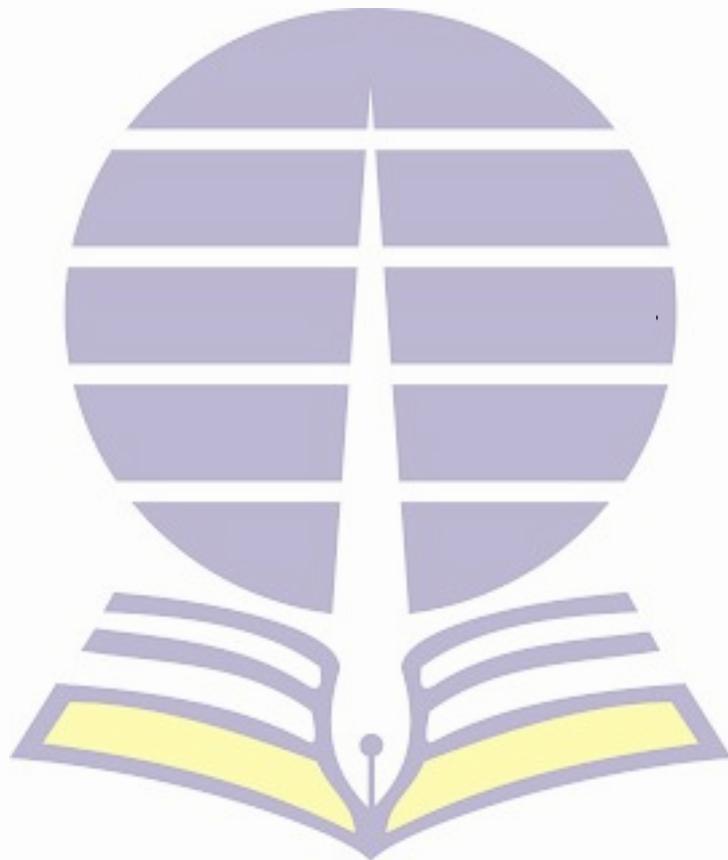
$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{\sum s_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{99,77}{262,07} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{4}\right)(1 - 0,38)$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{4}\right)(0,62)$$

$$r_{11} = 0,7750$$



**TARAF KESUKARAN
BUTIR SOAL UJI COBA TES PRESTASI**

Perhitungan taraf kesukaran menggunakan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Tabel 5. Analisis Taraf Kesukaran Uji Coba Soal Tes Prestasi

NO.	NAMA	BUTIR SOAL				
		1	2	3	4	5
1	AFZ	20	15	20	20	11
2	APZ	7	7	11	13	7
3	ARP	7	7	20	7	7
4	BNW	12	20	16	20	16
5	DRA	12	20	11	7	11
6	FPN	12	15	11	7	7
7	FZZ	12	20	16	13	16
8	FBA	12	20	16	13	7
9	IAM	7	7	11	13	11
10	JAD	7	7	16	7	7
11	JLM	12	20	16	20	16
12	JAS	12	15	16	13	16
13	MZZ	12	7	11	7	11
14	MAM	7	7	11	13	11
15	MLZ	20	20	16	13	16
16	NPW	12	20	16	13	7
17	RNH	7	7	11	13	11
18	RTS	12	15	20	13	16
19	RAP	12	15	16	20	16
20	SIP	20	9	16	20	16
21	SCF	7	7	11	13	11
22	SPZ	12	7	11	13	7
23	TAM	7	7	11	13	11
24	VWZ	7	20	20	13	16
25	WWZ	20	15	20	20	11
JUMLAH SKOR		287	329	370	337	292
JUMLAH SKOR MAKSIMUM		500	500	500	500	500

Berdasarkan tabel 5 analisis taraf kesukaran uji coba soal tes prestasi,
maka perhitungan taraf kesukaran sebagai berikut:

1. Butir Soal Nomor 1

$$B = 287$$

$$JS = 500$$

$$P = \frac{287}{500} = 0,57 \text{ (Butir Soal Digunakan)}$$

2. Butir Soal Nomor 2

$$B = 329$$

$$JS = 500$$

$$P = \frac{329}{500} = 0,66 \text{ (Butir Soal Digunakan)}$$

3. Butir Soal Nomor 3

$$B = 370$$

$$JS = 500$$

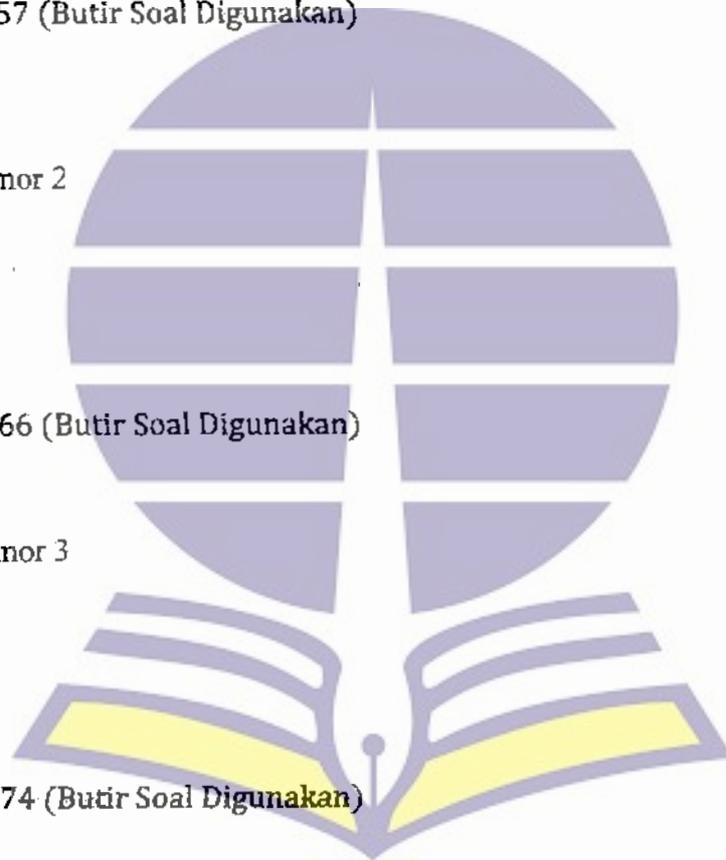
$$P = \frac{370}{500} = 0,74 \text{ (Butir Soal Digunakan)}$$

4. Butir Soal Nomor 4

$$B = 337$$

$$JS = 500$$

$$P = \frac{337}{500} = 0,67 \text{ (Butir Soal Digunakan)}$$

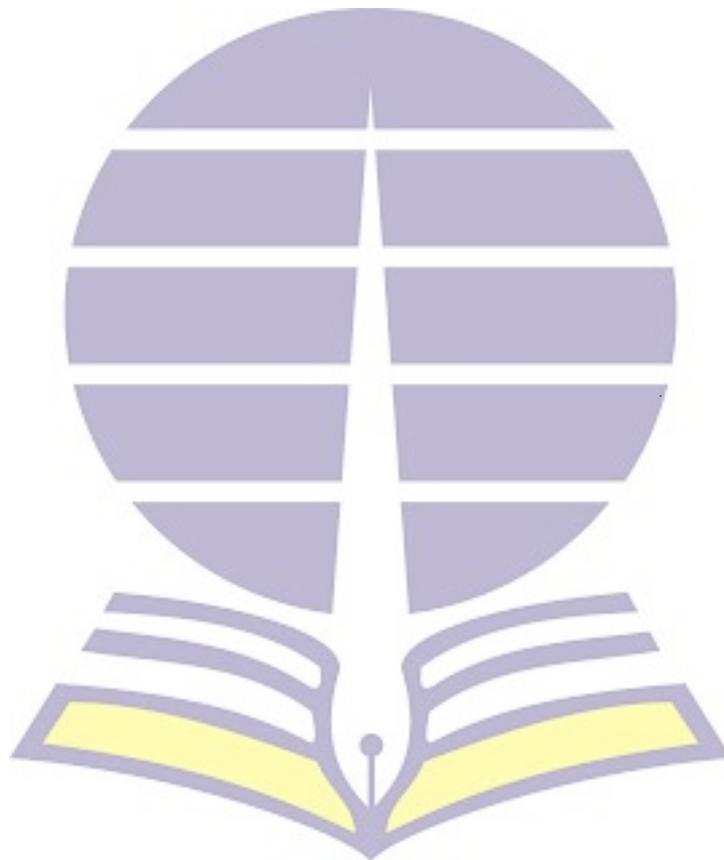


5. Butir Soal Nomor 5

$$B = 292$$

$$JS = 500$$

$$P = \frac{292}{500} = 0,58 \text{ (Butir Soal Digunakan)}$$



DAYA BEDA
BUTIR SOAL UJI COBA TES PRESTASI

Perhitungan Daya Beda (D) menggunakan rumus:

$$D = \frac{B_a}{J_a} - \frac{B_b}{J_b}$$

Tabel 6. Analisis Daya Beda Uji Coba Tes Prestasi Kelompok Atas

Responden	Butir Soal					Total
	1	2	3	4	5	
AFZ	20	15	20	20	11	86
WWZ	20	15	20	20	11	86
MLZ	20	20	16	13	16	85
BNW	12	20	16	20	16	84
JLM	12	20	16	20	16	84
SIP	20	9	16	20	16	81
RAP	12	15	16	20	16	79
FZZ	12	20	16	13	16	77
RTS	12	15	20	13	16	76
VWZ	7	20	20	13	16	76
JAS	12	15	16	13	16	72
FBA	12	20	16	13	7	68
Ba	171	204	208	198	173	

Tabel 7. Analisis Daya Beda Uji Coba Tes Prestasi Kelompok Bawah

Responden	Butir Soal					Total
	1	2	3	4	5	
DRA	12	20	11	7	11	61
FPN	12	15	11	7	7	52
SPZ	12	7	11	13	7	50
IAM	7	7	11	13	11	49
MAM	7	7	11	13	11	49
RNH	7	7	11	13	11	49
SCF	7	7	11	13	11	49
TAM	7	7	11	13	11	49
ARP	7	7	20	7	7	48
MZZ	12	7	11	7	11	48
APZ	7	7	11	13	7	45
JAD	7	7	16	7	7	44
Bb	104	105	146	126	112	

Perhitungan Daya Beda (D) menggunakan rumus:

$$D = \frac{B_a}{J_a} - \frac{B_b}{J_b}$$

Berdasarkan tabel 6 analisis daya beda uji coba soal tes prestasi kelompok atas dan tabel 7 analisis daya beda uji coba soal tes prestasi kelompok bawah, maka perhitungan daya beda sebagai berikut :

1. Butir Soal Nomor 1

$$Ba = 171$$

$$Bb = 104$$

$$Ja = 240$$

$$Jb = 240$$

$$D = \frac{171}{240} - \frac{104}{240} = \frac{67}{240} = 0,28 \text{ (Butir Soal Digunakan)}$$

2. Butir Soal Nomor 2

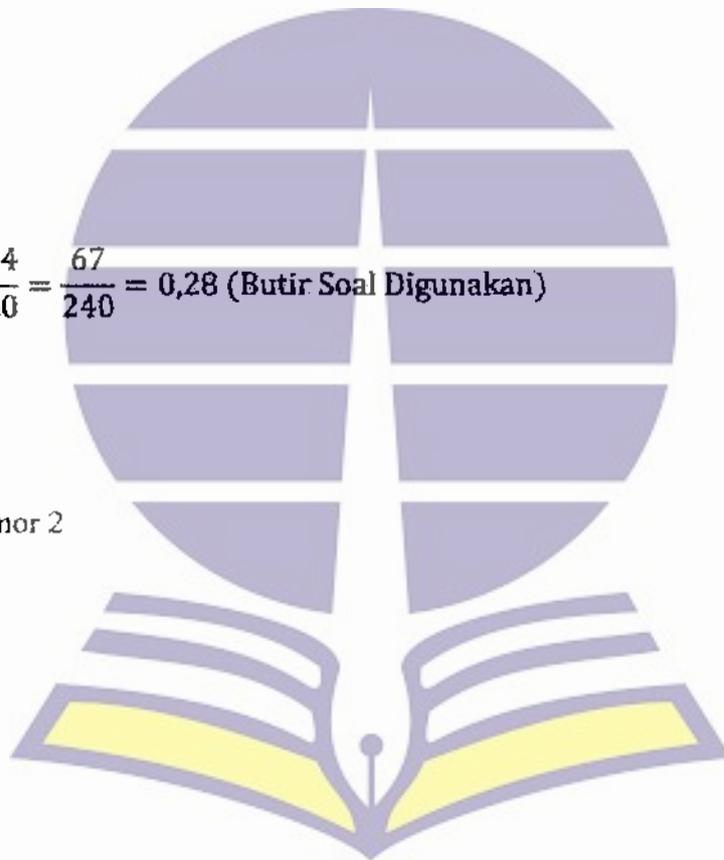
$$Ba = 204$$

$$Bb = 105$$

$$Ja = 240$$

$$Jb = 240$$

$$D = \frac{204}{240} - \frac{105}{240} = \frac{99}{240} = 0,42 \text{ (Butir Soal Digunakan)}$$



3. Butir Soal Nomor 3

$$Ba = 208$$

$$Bb = 146$$

$$Ja = 240$$

$$Jb = 240$$

$$D = \frac{208}{240} - \frac{146}{240} = \frac{62}{240} = 0,26 \text{ (Butir Soal Digunakan)}$$

4. Butir Soal Nomor 4

$$Ba = 198$$

$$Bb = 126$$

$$Ja = 240$$

$$Jb = 240$$

$$D = \frac{198}{240} - \frac{126}{240} = \frac{72}{240} = 0,30 \text{ (Butir Soal Digunakan)}$$

5. Butir Soal Nomor 5

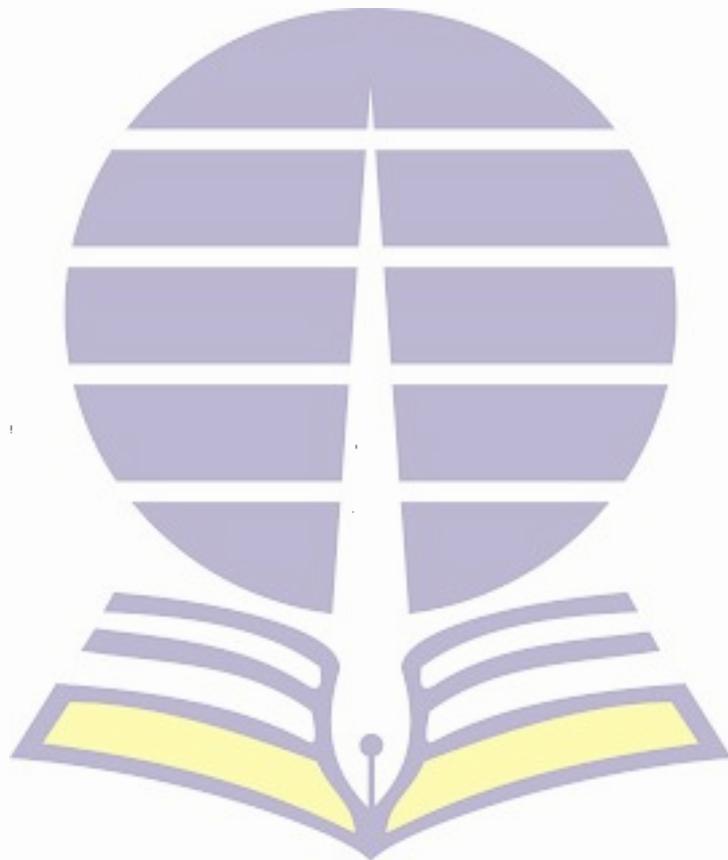
$$Ba = 173$$

$$Bb = 112$$

$$J_a = 240$$

$$J_b = 240$$

$$D = \frac{173}{240} - \frac{112}{240} = \frac{61}{240} = 0,25 \text{ (Butir Soal Digunakan)}$$



RELIABILITAS UJI COBA SOAL TES PRESTASI

Tabel 8. Analisis Reliabilitas Uji Coba Soal Tes Prestasi

NO.	NAMA	BUTIR SOAL (X)					SKOR TOTAL (Xt)	Xt ²
		1	2	3	4	5		
1	AFZ	20	15	20	20	11	86	7396
2	APZ	7	7	11	13	7	45	2025
3	ARP	7	7	20	7	7	48	2304
4	BNW	12	20	16	20	16	84	7056
5	DRA	12	20	11	7	11	61	3721
6	FPN	12	15	11	7	7	52	2704
7	FZZ	12	20	16	13	16	77	5929
8	FBA	12	20	16	13	7	68	4624
9	IAM	7	7	11	13	11	49	2401
10	JAD	7	7	16	7	7	44	1936
11	JLM	12	20	16	20	16	84	7056
12	JAS	12	15	16	13	16	72	5184
13	MZZ	12	7	11	7	11	48	2304
14	MAM	7	7	11	13	11	49	2401
15	MLZ	20	20	16	13	16	85	7225
16	NPW	12	20	16	13	7	68	4624
17	RNH	7	7	11	13	11	49	2401
18	RTS	12	15	20	13	16	76	5776
19	RAP	12	15	16	20	16	79	6241
20	SIP	20	9	16	20	16	81	6561
21	SCF	7	7	11	13	11	49	2401
22	SPZ	12	7	11	13	7	50	2500
23	TAM	7	7	11	13	11	49	2401
24	VWZ	7	20	20	13	16	76	5776
25	WWZ	20	15	20	20	11	86	7396
\sum							1615	110343
$\sum x_i$		287	329	370	337	292		
$\sum x_i^2$		3769	5121	5770	5011	3736		

Perhitungan Reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach*

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{\sum s_t^2} \right); \text{ dengan } s_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N} \text{ dan } s_t^2 = \frac{\sum x_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{N}}{N}$$

Berdasarkan tabel 8 analisis reliabilitas uji coba soal tes prestasi, maka dapat dihitung:

1. Varians Butir Soal

a. Butir soal nomor 1

$$s_1^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$s_1^2 = \frac{3769 - \frac{(287)^2}{25}}{25}$$

$$s_1^2 = \frac{3769 - \frac{(82369)}{25}}{25}$$

$$s_1^2 = \frac{3769 - 3294,76}{25}$$

$$s_1^2 = \frac{474,24}{25}$$

$$s_1^2 = 18,97$$

b. Butir soal nomor 2

$$s_2^2 = \frac{5121 - \frac{(329)^2}{25}}{25}$$

$$s_2^2 = \frac{5121 - \frac{(108241)}{25}}{25}$$

$$s_2^2 = \frac{5121 - 4329,64}{25}$$

$$s_2^2 = \frac{791,36}{25}$$

$$s_2^2 = 31,65$$

c. Butir soal nomor 3

$$s_3^2 = \frac{5770 - \frac{(370)^2}{25}}{25}$$

$$s_3^2 = \frac{5770 - \frac{(136900)}{25}}{25}$$

$$s_3^2 = \frac{5770 - 5476}{25}$$

$$s_3^2 = \frac{294}{25}$$

$$s_3^2 = 11,76$$

d. Butir soal nomor 4

$$s_4^2 = \frac{5011 - \frac{(337)^2}{25}}{25}$$

$$s_4^2 = \frac{5011 - \frac{(113569)}{25}}{25}$$

$$s_4^2 = \frac{5011 - 4542,76}{25}$$

$$s_4^2 = \frac{468,24}{25}$$

$$s_4^2 = 18,73$$

e. Butir soal nomor 5

$$s_5^2 = \frac{3736 - \frac{(292)^2}{25}}{25}$$

$$s_5^2 = \frac{3736 - \frac{(85264)}{25}}{25}$$

$$s_5^2 = \frac{3736 - 3410,56}{25}$$

$$s_5^2 = \frac{325,44}{25}$$

$$s_5^2 = 13,02$$

$$s_t^2 = s_1^2 + s_2^2 + s_3^2 + s_4^2 + s_5^2$$

$$s_t^2 = 18,97 + 31,65 + 11,76 + 18,73 + 13,02$$

$$s_t^2 = 94,13$$

2. Varians Butir Total

$$s_t^2 = \frac{110343 - \frac{(1615)^2}{25}}{25}$$

$$s_t^2 = \frac{110343 - \frac{2608225}{25}}{25}$$

$$s_t^2 = \frac{110343 - 104329}{25}$$

$$s_t^2 = \frac{6014}{25}$$

$$s_t^2 = 240,56$$

3. Reliabilitas

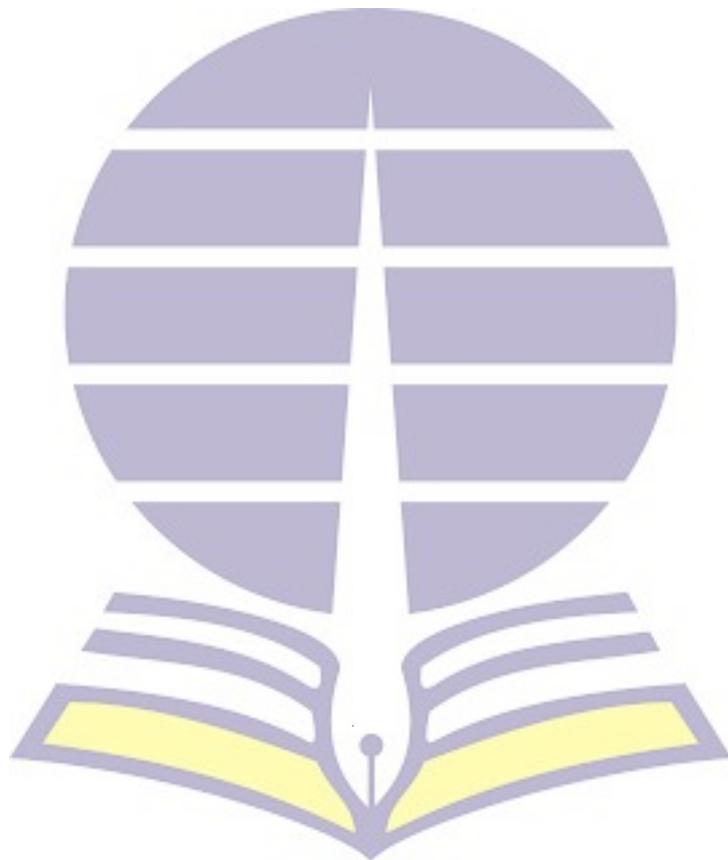
$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_j^2}{\sum s_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{94,13}{240,56} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{4}\right)(1 - 0,39)$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{4}\right)(0,61)$$

$$r_{11} = 0,7625$$



DATA INDUK PENELITIAN

A. Kemampuan Awal

Nilai rata-rata tes kemampuan awal adalah sebagai berikut:

$$N = 51$$

$$\Sigma X = 3167$$

$$\bar{X} = 62,10$$

$$s = 11,09$$

Penggolongan katagori kemampuan awal adalah sebagai berikut:

- a. Katagori tinggi jika skor $\geq 67,65$
- b. Katagori sedang jika $56,46 \leq \text{Skor} \leq 67,65$
- c. Katagori rendah jika skor $\leq 56,46$

Penggolongan katagori kemampuan awal dapat dilihat selengkapnya pada tabel 9 dan 10

B. Nilai Ulangan Harian

Kelompok Eksperimen:

$$N = 25 \quad \Sigma X = 1460 \quad \Sigma X^2 = 92000 \quad \bar{X} = 58,40$$

Kelompok Kontrol:

$$N = 26 \quad \Sigma X = 1580 \quad \Sigma X^2 = 102250 \quad \bar{X} = 60,77$$

C. Nilai Tes Prestasi

Kelompok Eksperimen:

a. Kemampuan Awal Tinggi

$$N = 7 \quad \Sigma X = 596 \quad \Sigma X^2 = 50984 \quad \bar{X} = 85,14$$

b. Kemampuan Awal Sedang

$$N = 6 \quad \Sigma X = 456 \quad \Sigma X^2 = 34682 \quad \bar{X} = 76,00$$

c. Kemampuan Awal Rendah

$$N = 12 \quad \Sigma X = 731 \quad \Sigma X^2 = 45157 \quad \bar{X} = 60,92$$

Kelompok Kontrol:

a. Kemampuan Awal Tinggi

$$N = 9 \quad \Sigma X = 696 \quad \Sigma X^2 = 54074 \quad \bar{X} = 77,33$$

b. Kemampuan Awal Sedang

$$N = 7 \quad \Sigma X = 492 \quad \Sigma X^2 = 34738 \quad \bar{X} = 70,29$$

c. Kemampuan Awal Rendah

$$N = 10 \quad \Sigma X = 565 \quad \Sigma X^2 = 32415 \quad \bar{X} = 56,50$$

Tabel 9. Nilai Ulangan Harian, Nilai Tes Kemampuan Awal, Katagori Kemampuan Awal, dan Nilai Tes Prestasi Kelompok Eksperimen

No.	Nama	Nilai Ulangan Harian	Nilai Tes Kemampuan Awal	Katagori Kemampuan Awal	Nilai Tes Prestasi
1.	AEP	30	56	Rendah	67
2.	ADS	35	46	Rendah	55
3.	ABA	35	67	Sedang	77
4.	BDS	35	56	Rendah	67
5.	BES	35	76	Tinggi	86
6.	DEP	45	46	Rendah	48
7.	DWZ	45	76	Tinggi	95
8.	DAS	45	73	Tinggi	84
9.	DES	45	56	Rendah	67
10.	ENL	50	52	Rendah	67
11.	FWZ	60	50	Rendah	61
12.	ICS	60	52	Rendah	50
13.	MHZ	60	67	Sedang	76
14.	NFN	65	76	Tinggi	91
15.	NFZ	65	53	Rendah	72
16.	PMP	70	76	Tinggi	84
17.	RPZ	70	67	Sedang	76
18.	RTZ	75	50	Rendah	55
19.	RSA	75	76	Tinggi	79
20.	RJZ	75	67	Sedang	76
21.	SRP	75	56	Rendah	61
22.	SAP	75	61	Sedang	72
23.	SAZ	75	73	Tinggi	77
24.	VAZ	80	50	Rendah	61
25.	WZZ	80	67	Sedang	79
Jumlah		1460	1545	-	1783
Rata-Rata		58,40	61,80	-	71,32

Tabel 10. Nilai Ulangan Harian, Nilai Tes Kemampuan Awal, Katagori Kemampuan Awal, dan Nilai Tes Prestasi Kelompok Kontrol

No.	Nama	Nilai Ulangan Harian	Nilai Tes Kemampuan Awal	Katagori Kemampuan Awal	Nilai Tes Prestasi
1.	APH	30	61	Sedang	61
2.	AYN	30	72	Tinggi	84
3.	AKS	35	56	Rendah	68
4.	ANR	45	72	Tinggi	72
5.	AJZ	45	76	Tinggi	72
6.	AAZ	50	61	Sedang	72
7.	BTS	50	46	Rendah	48
8.	DAP	50	76	Tinggi	77
9.	DAH	50	50	Rendah	61
10.	FTH	50	46	Rendah	55
11.	HLN	60	61	Sedang	72
12.	IAZ	60	50	Rendah	51
13.	JSZ	65	56	Rendah	67
14.	KKZ	65	67	Sedang	75
15.	MZZ	65	72	Tinggi	72
16.	MFS	70	67	Sedang	68
17.	MDA	70	67	Sedang	76
18.	MRS	70	50	Rendah	48
19.	NKK	75	72	Tinggi	79
20.	RDC	75	67	Sedang	68
21.	RNR	75	72	Tinggi	72
22.	STW	75	80	Tinggi	84
23.	TZZ	80	46	Rendah	51
24.	WDA	80	46	Rendah	55
25.	WZZ	80	50	Rendah	61
26.	YRD	80	83	Tingggi	84
Jumlah		1580	1622	-	1753
Rata-Rata		60,77	62,38	-	67,42

UJI PENDAHULUAN

Sebelum diadakan suatu penelitian terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol maka harus dilaksanakan uji pendahuluan untuk mengetahui kedua kelas tersebut dalam keadaan seimbang dalam kemampuan. Uji pendahuluan terdiri dari uji prasyarat, yaitu normalitas dan homogenitas. Uji Keseimbangan dilakukan setelah kedua uji tersebut dilakukan dan memenuhi syarat normal dan homogen.

A. Uji Normalitas

1. Uji Normalitas Kelas Eksperimen (VII E)

Nilai yang digunakan dalam uji normalitas pada penelitian ini adalah nilai ulangan harian. Perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut :

a. Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. $\alpha = 0,05\%$

c. Statistik uji yang digunakan :

$$L = \text{Maks}\{F(z_i) - S(z_i)\}; \text{ dengan } F(z_i) = P(Z \leq z_i); Z \sim N(0, 1);$$

dan $S(z_i) =$ proporsi cacah $z \leq z_i$ terhadap seluruh z_i , dengan

$$z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

d. Komputasi

Berdasarkan data nilai ulangan harian pada data induk di lampiran 19 maka diperoleh:

$$\Sigma X_1 = 1460, \Sigma X_1^2 = 92000$$

$$\text{Sehingga diperoleh : } \bar{X}_1 = \frac{\Sigma X_1}{n_1} = \frac{1460}{25} = 58,40$$

$$\text{dan } s_1 = \sqrt{\frac{n_1 \Sigma X_1^2 - (\Sigma X_1)^2}{n_1(n_1 - 1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{(25)(92000) - (1460)^2}{25(24)}}$$

$$= \sqrt{\frac{2300000 - 2131600}{600}}$$

$$= \sqrt{\frac{168400}{600}}$$

$$= \sqrt{280,67}$$

$$s_1 = 16,75$$

Tabel 11. Mencari L_{maks}

No.	X_i	$z_i = \frac{X_i - 58,40}{16,75}$	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ F(z_i) - S(z_i) $
1.	30	-1,70	0,0446	0,04	0,0046
2.	35	-1,40	0,0808	0,20	0,1192
3.	35	-1,40	0,0808	0,20	0,1192
4.	35	-1,40	0,0808	0,20	0,1192
5.	35	-1,40	0,0808	0,20	0,1192
6.	45	-0,80	0,2119	0,36	0,1481**
7.	45	-0,80	0,2119	0,36	0,1481
8.	45	-0,80	0,2119	0,36	0,1481
9.	45	-0,80	0,2119	0,36	0,1481
10.	50	-0,50	0,3085	0,40	0,0915
11.	60	0,10	0,5398	0,52	0,0198
12.	60	0,10	0,5398	0,52	0,0198
13.	60	0,10	0,5398	0,52	0,0198
14.	65	0,39	0,6517	0,60	0,0517
15.	65	0,39	0,6517	0,60	0,0517

No.	X_i	$z_i = \frac{X_i - 58,40}{16,75}$	F(z_i)	S(z_i)	$ F(z_i) - S(z_i) $
16.	70	0,69	0,7549	0,68	0,0749
17.	70	0,69	0,7549	0,68	0,0749
18.	75	0,99	0,8398	0,92	0,0802
19.	75	0,99	0,8398	0,92	0,0802
20.	75	0,99	0,8398	0,92	0,0802
21.	75	0,99	0,8398	0,92	0,0802
22.	75	0,99	0,8398	0,92	0,0802
23.	75	0,99	0,8398	0,92	0,0802
24.	80	1,29	0,9015	1,00	0,0985
25.	80	1,29	0,9015	1,00	0,0985

e. Daerah Kritik

$$DK = \{L | L > L_{0,05,25}\} = 0,173$$

$$L_{obs} = 0,1481 \notin DK$$

f. Keputusan Uji : H_0 diterima

g. Kesimpulan Uji : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Uji Normalitas Kelas Kontrol (VII D)

Nilai yang digunakan dalam uji normalitas pada penelitian ini adalah nilai ulangan harian. Perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut :

a. Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. $\alpha = 0,05\%$

c. Statistik uji yang digunakan :

$$L = \text{Maks}\{F(z_i) - S(z_i)\}; \text{ dengan } F(z_i) = P(Z \leq z_i); Z \sim N(0, 1);$$

dan $S(z_i) =$ proporsi cacah $z \leq z_i$ terhadap seluruh z_i , dengan

$$z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

d. Komputasi

Berdasarkan data nilai ulangan harian pada data induk di lampiran 19 maka diperoleh:

$$\Sigma X_2 = 1580, \Sigma X_2^2 = 102250$$

$$\text{Sehingga diperoleh : } \bar{X}_2 = \frac{\Sigma X_2}{n_2} = \frac{1580}{26} = 60,77$$

$$\text{dan } s_2 = \sqrt{\frac{n_2 \Sigma X_2^2 - (\Sigma X_2)^2}{n_2(n_2 - 1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{(26)(102250) - (1580)^2}{26(25)}}$$

$$= \sqrt{\frac{2658500 - 2496400}{650}}$$

$$= \sqrt{\frac{162100}{650}}$$

$$= \sqrt{249,38}$$

$$s_2 = 15,79$$

Tabel 12. Mencari L_{maks}

No.	X_i	$z_i = \frac{X_i - 60,77}{15,79}$	F(z_i)	S(z_i)	$ F(z_i) - S(z_i) $
1.	30	-1,95	0,0256	0,0769	0,0513
2.	30	-1,95	0,0256	0,0769	0,0513
3.	35	-1,63	0,0516	0,1154	0,0638
4.	45	-1,00	0,1587	0,1923	0,0336
5.	45	-1,00	0,1587	0,1923	0,0336
6.	50	-0,68	0,2483	0,3846	0,1363**
7.	50	-0,68	0,2483	0,3846	0,1363
8.	50	-0,68	0,2483	0,3846	0,1363
9.	50	-0,68	0,2483	0,3846	0,1363
10.	50	-0,68	0,2483	0,3846	0,1363
11.	60	-0,05	0,4801	0,4615	0,0186
12.	60	-0,05	0,4801	0,4615	0,0186
13.	65	0,27	0,6064	0,5769	0,0295
14.	65	0,27	0,6064	0,5769	0,0295
15.	65	0,27	0,6064	0,5769	0,0295
16.	70	0,58	0,7190	0,6923	0,0267
17.	70	0,58	0,7190	0,6923	0,0267
18.	70	0,58	0,7190	0,6923	0,0267
19.	75	0,90	0,8159	0,8462	0,0303
20.	75	0,90	0,8159	0,8462	0,0303
21.	75	0,90	0,8159	0,8462	0,0303
22.	75	0,90	0,8159	0,8462	0,0303
23.	80	1,22	0,8888	1,0000	0,1112
24.	80	1,22	0,8888	1,0000	0,1112
25.	80	1,22	0,8888	1,0000	0,1112
26.	80	1,22	0,8888	1,0000	0,1112

e. Daerah Kritik

$$DK = \{L | L > L_{0,05;26}\} = 0,1706 \text{ (dengan interpolasi) ;}$$

$$L_{obs} = 0,1363 \notin DK$$

Interpolasi :

$$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{L - L_1}{L_2 - L_1} \quad \text{dimana;}$$

$$x = 26 \quad L = L_{0,05;26}$$

$$x_1 = 25 \quad L_1 = L_{0,05;25} = 0,173$$

$$x_2 = 30 \quad L_2 = L_{0,05;30} = 0,161$$

Sehingga ;

$$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{L - L_1}{L_2 - L_1}$$

$$\frac{26 - 25}{30 - 25} = \frac{L - 0,173}{0,161 - 0,173}$$

$$\frac{1}{5} = \frac{L - 0,173}{-0,012}$$

$$5L - 0,865 = -0,012$$

$$L = \frac{-0,012 + 0,865}{5}$$

$$L = \frac{0,853}{5}$$

$$L = 0,1706 \quad (\text{Jadi } L_{0,05;26} = 0,1706)$$

f. Keputusan Uji : H_0 diterima.

g. Kesimpulan Uji : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

B. Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji Homogenitas dengan menggunakan uji Bartlett. Perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut:

a. $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (variansi homogen)

H_1 : tidak semua variansi sama (variansi tidak homogen)

b. $\alpha = 0,05$

c. Statistik uji yang digunakan :

$$\chi^2 = \frac{2,303}{c} \left(f \log RKG - \sum f_j \log s_j^2 \right)$$

d. Komputasi

$$f_1 = n_1 - 1 = 24 ; n_1 = 25$$

$$f_2 = n_2 - 1 = 25 ; n_2 = 26$$

$$f = \sum f_j = f_1 + f_2 = 24 + 25 = 49$$

Berdasarkan data induk pada lampiran 19 maka diperoleh:

$$\sum X_1 = 1460 ; \sum X_1^2 = 92000 ; n_1 = 25$$

$$\sum X_2 = 1580 ; \sum X_2^2 = 102250 ; n_2 = 26$$

$$SS_j = \sum X_j^2 - \frac{(\sum X_j)^2}{n_j}$$

$$SS_1 = 92000 - \frac{(1460)^2}{25}$$

$$= 92000 - 85264$$

$$= 6736$$

$$\begin{aligned}
 SS_2 &= 102250 - \frac{(1580)^2}{26} \\
 &= 102250 - 96015,385 \\
 &= 6234,615
 \end{aligned}$$

Tabel 13. Menghitung χ^2_{obs}

Sampel	F _j	SS _j	S _j ²	logS _j ²	f _j log S _j ²
I	24	6736,000	280,667	2,448	58,752
II	25	6234,615	249,385	2,397	59,925
Jumlah	49	12970,615	530,052	4,845	118,677

$$RKG = \frac{SS_j}{\sum f_j} = \frac{12970,615}{49} = 264,706$$

$$f \log RKG = (49) (\log 264,706) = (49) (2,423) = 118,727$$

$$c = 1 + \frac{1}{3(1)} \left(\frac{1}{24} + \frac{1}{25} - \frac{1}{49} \right)$$

$$= 1 + \frac{1}{3} \left(\frac{1225 + 1176 - 600}{29400} \right)$$

$$= 1 + \frac{1}{3} \left(\frac{1801}{29400} \right)$$

$$= 1 + \left(\frac{1801}{9800} \right)$$

$$= 1 + 0,061$$

$$= 1,061$$

$$\begin{aligned}\text{Sehingga } \chi^2 &= \frac{2,303}{1,061}(118,727 - 118,677) \\ &= 2,171 (0,05) \\ &= 0,109\end{aligned}$$

e. Daerah Kritik

$$\chi^2_{0,05} = 3,841; \text{DK} = \{\chi^2 | \chi^2 > 3,841\}; \chi^2_{\text{obs}} = 0,109 \notin \text{DK}$$

f. Keputusan Uji : H_0 diterima.

g. Kesimpulan : variansi sama (homogen).

C. Uji Keseimbangan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

a. $H_0: \mu_1 = \mu_2$ (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki kemampuan yang sama).

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak memiliki kemampuan yang sama).

b. $\alpha = 0,05$

c. Statistik Uji yang Digunakan

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - d_0}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t (n_1 + n_2 - 2)$$

$$\text{dengan } s_p^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \text{ sehingga}$$

$$s_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

d. Komputasi

Berdasarkan data induk pada lampiran 19 dan perhitungan normalitas, maka diperoleh:

$$\Sigma X_1 = 1460 ; \Sigma X_1^2 = 92000 ; n_1 = 25 , s_1 = 16,75$$

$$\Sigma X_2 = 1580; \Sigma X_2^2 = 102250 ; n_2 = 26 , s_2 = 15,79$$

$$sp^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$sp^2 = \frac{(25 - 1)(16,75)^2 + (26 - 1)(15,79)^2}{25 + 26 - 2}$$

$$sp^2 = \frac{(25)(280,67) + (26)(249,38)}{49}$$

$$sp^2 = \frac{7016,75 + 6483,88}{49}$$

$$sp^2 = \frac{13500,63}{49}$$

$$sp^2 = 275,52$$

$$sp = \sqrt{275,52}$$

$$sp = 16,60$$

$d_0 = 0$ (sebab tidak dibicarakan selisih rata-rata)

$$t = \frac{(58,40 - 60,77)}{16,60 \sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{26}}}$$

$$= \frac{-2,37}{16,60(0,08)}$$

$$= \frac{-2,37}{1,33}$$

$$t = -1,782$$

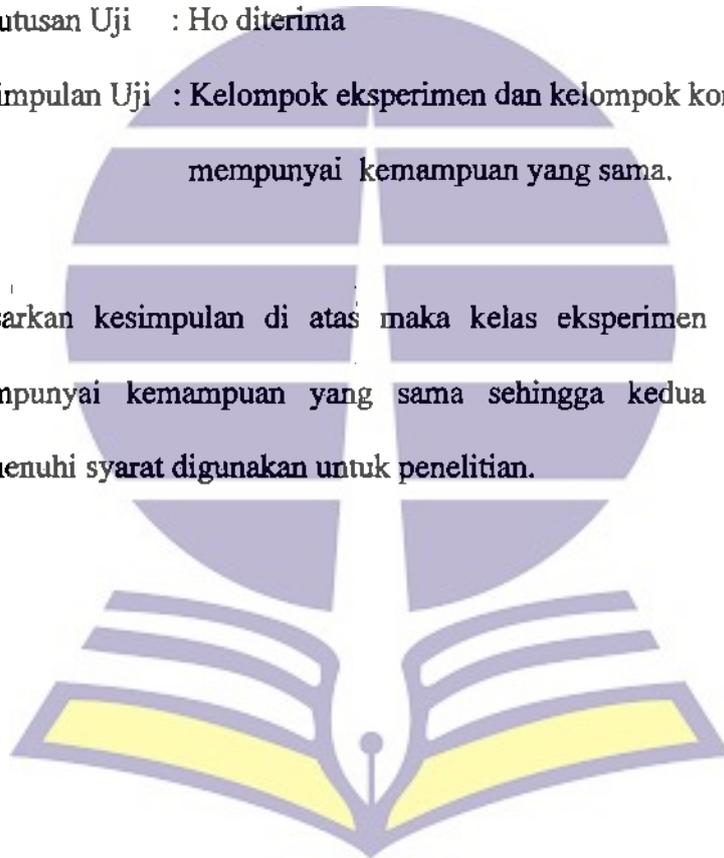
e. Daerah Kritik

$$t_{0,025,49} = 1,960 ; DK = \{ t | t < -1,960 \text{ atau } t > 1,960 \} ; t_{obs} = -1,782$$

f. Keputusan Uji : Ho diterima

g. Kesimpulan Uji : Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai kemampuan yang sama.

Berdasarkan kesimpulan di atas maka kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan yang sama sehingga kedua kelompok tersebut memenuhi syarat digunakan untuk penelitian.



UJI NORMALITAS BARIS a_1 (MODEL PEMBELAJARAN)
KELAS EKSPERIMEN

Perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut :

a. Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. $\alpha = 0,05\%$

c. Statistik uji yang digunakan :

$L = \text{Maks}|F(z_i) - S(z_i)|$; dengan $F(z_i) = P(Z \leq z_i)$; $Z \sim N(0, 1)$; dan

$S(z_i) = \text{proporsi cacah } z \leq z_i \text{ terhadap seluruh } z_i$, dengan $z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$

d. Komputasi

Berdasarkan tabel 11 pada data induk di lampiran 19 maka diperoleh:

$$\sum X_1 = 1783; \sum X_1^2 = 130823$$

Sehingga diperoleh : $\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n_1} = \frac{1783}{25} = 71,32$

dan $s_1 = \sqrt{\frac{n_1 \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n_1(n_1 - 1)}}$

$$= \sqrt{\frac{(25)(130823) - (1783)^2}{25(24)}}$$

$$= \sqrt{\frac{3270575 - 3179089}{600}}$$

$$= \sqrt{\frac{91486}{600}}$$

$$= \sqrt{152,48}$$

$$s_1 = 12,35$$

Tabel 14. Mencari L_{maks}

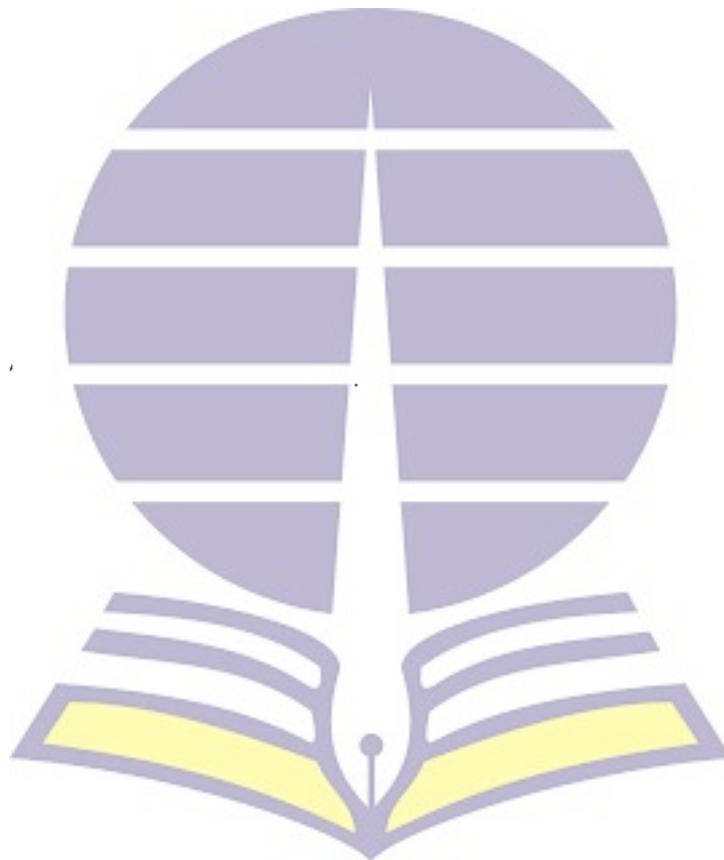
No.	X_i	$z_i = \frac{X_i - 71,32}{12,35}$	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ F(z_i) - S(z_i) $
1.	48	-1,89	0,0294	0,0400	0,0106
2.	50	-1,73	0,0418	0,0800	0,0382
3.	55	-1,32	0,0934	0,1600	0,0666
4.	55	-1,32	0,0934	0,1600	0,0666
5.	61	-0,84	0,2005	0,2800	0,0795**
6.	61	-0,84	0,2005	0,2800	0,0795
7.	61	-0,84	0,2005	0,2800	0,0795
8.	67	-0,35	0,3632	0,4400	0,0768
9.	67	-0,35	0,3632	0,4400	0,0768
10.	67	-0,35	0,3632	0,4400	0,0768
11.	67	-0,35	0,3632	0,4400	0,0768
12.	72	0,06	0,5239	0,5200	0,0039
13.	72	0,06	0,5239	0,5200	0,0039
14.	76	0,38	0,6480	0,6400	0,0080
15.	76	0,38	0,6480	0,6400	0,0080
16.	76	0,38	0,6480	0,6400	0,0080
17.	77	0,46	0,6772	0,7200	0,0428
18.	77	0,46	0,6772	0,7200	0,0428
19.	79	0,62	0,7324	0,8000	0,0676
20.	79	0,62	0,7324	0,8000	0,0676
21.	84	1,03	0,8485	0,8800	0,0315
22.	84	1,03	0,8485	0,8800	0,0315
23.	86	1,19	0,8830	0,9200	0,0370
24.	91	1,59	0,9441	0,9600	0,0159
25.	95	1,92	0,9726	1,0000	0,0274

e. Daerah Kritik

$$DK = \{L | L > L_{0,05;25}\} = 0,173$$

$$L_{obs} = 0,0795 \notin DK$$

- f. Keputusan Uji : H_0 diterima.
- g. Kesimpulan Uji : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.



UJI NORMALITAS BARIS a_2 (MODEL PEMBELAJARAN)

KELAS KONTROL

Perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut :

a. Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. $\alpha = 0,05\%$

c. Statistik uji yang digunakan :

$L = \text{Maks}|F(z_i) - S(z_i)|$; dengan $F(z_i) = P(Z \leq z_i)$; $Z \sim N(0, 1)$; dan

$S(z_i) = \text{proporsi cacah } z \leq z_i \text{ terhadap seluruh } z_i$, dengan $z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$

d. Komputasi

Berdasarkan tabel 12 pada data induk di lampiran 19 maka diperoleh:

$$\Sigma X_2 = 1753, \Sigma X_2^2 = 121227$$

Sehingga diperoleh : $\bar{X}_2 = \frac{\Sigma X_2}{n_2} = \frac{1735}{26} = 66,73$

dan $s_2 = \sqrt{\frac{n_2 \Sigma X_2^2 - (\Sigma X_2)^2}{n_2(n_2 - 1)}}$

$$= \sqrt{\frac{(26)(121227) - (1753)^2}{26(25)}}$$

$$= \sqrt{\frac{3151902 - 3073009}{650}}$$

$$= \sqrt{\frac{78893}{650}}$$

$$= \sqrt{121,37}$$

$$s_2 = 11,02$$

Tabel 15. Mencari L_{maks}

No.	X_i	$z_i = \frac{X_i - 66,73}{11,02}$	F(z _i)	S(z _i)	$ F(z_i) - S(z_i) $
1.	48	-1,76	0,0392	0,0770	0,0378
2.	48	-1,76	0,0392	0,0770	0,0378
3.	51	-1,49	0,0681	0,1538	0,0857
4.	51	-1,49	0,0681	0,1538	0,0857
5.	55	-1,13	0,1292	0,2308	0,1016**
6.	55	-1,13	0,1292	0,2308	0,1016
7.	61	-0,58	0,2810	0,3462	0,0652
8.	61	-0,58	0,2810	0,3462	0,0652
9.	61	-0,58	0,2810	0,3462	0,0652
10.	67	-0,04	0,4840	0,3846	0,0994
11.	68	0,05	0,5199	0,5000	0,0199
12.	68	0,05	0,5199	0,5000	0,0199
13.	68	0,05	0,5199	0,5000	0,0199
14.	72	0,42	0,6628	0,7308	0,0680
15.	72	0,42	0,6628	0,7308	0,0680
16.	72	0,42	0,6628	0,7308	0,0680
17.	72	0,42	0,6628	0,7308	0,0680
18.	72	0,42	0,6628	0,7308	0,0680
19.	72	0,42	0,6628	0,7308	0,0680
20.	75	0,69	0,7549	0,7692	0,0143
21.	76	0,78	0,7823	0,8077	0,0254
22.	77	0,87	0,8078	0,8462	0,0384
23.	79	1,05	0,8511	0,8846	0,0335
24.	84	1,50	0,9332	1,0000	0,0668
25.	84	1,50	0,9332	1,0000	0,0668
26.	84	1,50	0,9332	1,0000	0,0668

e. Daerah Kritik

$$DK = \{L | L > L_{0,05;26}\} = 0,1706 \text{ (dengan interpolasi) ;}$$

$$L_{\text{obs}} = 0,1016 \notin DK$$

Interpolasi :

$$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{L - L_1}{L_2 - L_1} \text{ dimana;}$$

$$x = 26$$

$$L = L_{0,05;26}$$

$$x_1 = 25$$

$$L_1 = L_{0,05;25} = 0,173$$

$$x_2 = 30$$

$$L_2 = L_{0,05;30} = 0,161$$

Sehingga ;

$$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{L - L_1}{L_2 - L_1}$$

$$\frac{26 - 25}{30 - 25} = \frac{L - 0,173}{0,161 - 0,173}$$

$$\frac{1}{5} = \frac{L - 0,173}{-0,012}$$

$$5L - 0,865 = -0,012$$

$$L = \frac{-0,012 + 0,865}{5}$$

$$L = \frac{0,853}{5}$$

$$L = 0,1706 \quad (\text{Jadi } L_{0,05;26} = 0,1706)$$

f. Keputusan Uji : H_0 diterima.

g. Kesimpulan Uji : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

UJI HOMOGENITAS BARIS a_1 DAN a_2
(KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL)

Uji Homogenitas menggunakan Uji Bartlett. Prosedurnya sebagai berikut :

a. $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (variansi homogen)

H_1 : tidak semua variansi sama (variansi tidak homogen)

b. $\alpha = 0,05$

c. Statistik uji yang digunakan :

$$\chi^2 = \frac{2,303}{c} \left(f \log RKG - \sum f_j \log s_j^2 \right)$$

d. Komputasi

$$f_1 = n_1 - 1 = 24 ; n_1 = 25$$

$$f_2 = n_2 - 1 = 25 ; n_2 = 26$$

$$f = \sum f_j = f_1 + f_2 = 24 + 25 = 49$$

Berdasarkan data induk pada lampiran 19 maka diperoleh:

$$\sum X_1 = 1783 ; \sum X_1^2 = 130823 ; n_1 = 25$$

$$\sum X_2 = 1753 ; \sum X_2^2 = 121227 ; n_2 = 26$$

$$SS_j = \sum X_j^2 - \frac{(\sum X_j)^2}{n_j}$$

$$SS_1 = 130823 - \frac{(1783)^2}{25}$$

$$= 130823 - 127163,560$$

$$= 3659,440$$

$$SS_2 = 121227 - \frac{(1753)^2}{26}$$

$$= 121227 - 118192,654$$

$$= 3034,346$$

Tabel 16. Menghitung χ^2_{obs}

Sampel	F _j	SS _j	S _j ²	logS _j ²	f _j log S _j ²
I	24	3659,440	152,477	2,183	52,392
II	25	3034,346	121,374	2,084	52,100
Jumlah	49	6693,786	273,851	4,267	104,492

$$RKG = \frac{SS_j}{\sum f_j} = \frac{6693,786}{49} = 136,608$$

$$f \log RKG = (49) (\log 136,608) = (49) (2,135) = 104,615$$

$$c = 1 + \frac{1}{3(1)} \left(\frac{1}{24} + \frac{1}{25} - \frac{1}{49} \right)$$

$$= 1 + \frac{1}{3} \left(\frac{1225 + 1176 - 600}{29400} \right)$$

$$= 1 + \frac{1}{3} \left(\frac{1801}{29400} \right)$$

$$= 1 + \left(\frac{1801}{88200} \right)$$

$$= 1 + 0,020$$

$$= 1,020$$

$$\begin{aligned}\text{Sehingga } \chi^2 &= \frac{2,303}{1,020}(104,615 - 104,492) \\ &= 2,258 (0,012) \\ &= 0,027\end{aligned}$$

e. Daerah Kritik

$$\chi^2_{0,05;1} = 3,841; \text{DK} = \{\chi^2 | \chi^2 > 3,841\}; \chi^2_{\text{obs}} = 0,027 \notin \text{DK}$$

f. Keputusan Uji : H_0 diterima.

g. Kesimpulan : variansi sama (homogen).



UJI NORMALITAS KOLOM b_1
(KEMAMPUAN AWAL TINGGI)

Perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut :

a. Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. $\alpha = 0,05\%$

c. Statistik uji yang digunakan :

$L = \text{Maks}|F(z_i) - S(z_i)|$; dengan $F(z_i) = P(Z \leq z_i)$; $Z \sim N(0, 1)$; dan

$S(z_i) = \text{proporsi cacah } z \leq z_i \text{ terhadap seluruh } z_i$, dengan $z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$

d. Komputasi

Berdasarkan data induk pada lampiran 19 maka diperoleh:

$$\sum X_i = 1292 ; \sum X_i^2 = 105058$$

Sehingga diperoleh : $\bar{X}_1 = \frac{\sum X_i}{n_1} = \frac{1292}{16} = 80,75$

dan
$$s_1 = \sqrt{\frac{n_1 \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n_1(n_1 - 1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{(16)(105058) - (1292)^2}{16(15)}}$$

$$= \sqrt{\frac{1680928 - 1669264}{240}}$$

$$= \sqrt{\frac{1166,4}{240}}$$

$$= \sqrt{48,60}$$

$$s_1 = 6,97$$

Tabel 17. Mencari L_{maks}

No.	X_i	$z_i = \frac{X_i - 80,75}{6,97}$	F(z_i)	S(z_i)	$ F(z_i) - S(z_i) $
1.	72	-1,26	0,1038	0,2500	0,1462**
2.	72	-1,26	0,1038	0,2500	0,1462
3.	72	-1,26	0,1038	0,2500	0,1462
4.	72	-1,26	0,1038	0,2500	0,1462
5.	77	-0,54	0,2946	0,3750	0,0804
6.	77	-0,54	0,2946	0,3750	0,0804
7.	79	-0,25	0,4013	0,5000	0,0987
8.	79	-0,25	0,4013	0,5000	0,0987
9.	84	0,47	0,6808	0,8125	0,1317
10.	84	0,47	0,6808	0,8125	0,1317
11.	84	0,47	0,6808	0,8125	0,1317
12.	84	0,47	0,6808	0,8125	0,1317
13.	84	0,47	0,6808	0,8125	0,1317
14.	86	0,75	0,7734	0,8750	0,1016
15.	91	1,47	0,9292	0,9375	0,0083
16.	95	2,04	0,9893	1,0000	0,0107

e. Daerah Kritik

$$DK = \{L | L > L_{\alpha, 0,16}\} = 0,213$$

$$L_{obs} = 0,1462 \notin DK$$

f. Keputusan Uji : H_0 diterima.

g. Kesimpulan Uji : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS KOLOM b_2
(KEMAMPUAN AWAL SEDANG)

Perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut :

a. Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. $\alpha = 0,05\%$

c. Statistik uji yang digunakan :

$L = \text{Maks}\{F(z_i) - S(z_i)\}$; dengan $F(z_i) = P(Z \leq z_i)$; $Z \sim N(0, 1)$; dan

$S(z_i) = \text{proporsi cacah } z \leq z_i \text{ terhadap seluruh } z_i$, dengan $z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$

d. Komputasi

Berdasarkan data induk pada lampiran 19 maka diperoleh:

$$\Sigma X_2 = 948 ; \Sigma X_2^2 = 69420$$

$$\text{Sehingga diperoleh : } \bar{X}_2 = \frac{\Sigma X_2}{n_2} = \frac{948}{13} = 72,92$$

$$\text{dan } s_2 = \sqrt{\frac{n_2 \Sigma X_2^2 - (\Sigma X_2)^2}{n_2(n_2 - 1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{(13)(69420) - (948)^2}{13(12)}}$$

$$= \sqrt{\frac{902460 - 898704}{156}}$$

$$= \sqrt{\frac{3756}{156}}$$

$$= \sqrt{24,08}$$

$$s_2 = 4,91$$

Tabel 18. Mencari L_{maks}

No.	X_i	$z_i = \frac{X_i - 72,92}{4,91}$	F(z _i)	S(z _i)	$ F(z_i) - S(z_i) $
1.	61	-2,43	0,0075	0,0770	0,0695
2.	68	-1,00	0,1587	0,2308	0,0721
3.	68	-1,00	0,1587	0,2308	0,0721
4.	72	-0,19	0,4247	0,4615	0,0368
5.	72	-0,19	0,4247	0,4615	0,0368
6.	72	-0,19	0,4247	0,4615	0,0368
7.	75	0,42	0,6628	0,5385	0,1243**
8.	76	0,63	0,7357	0,8462	0,1105
9.	76	0,63	0,7357	0,8462	0,1105
10.	76	0,63	0,7357	0,8462	0,1105
11.	76	0,63	0,7357	0,8462	0,1105
12.	77	0,83	0,7967	0,9231	0,1264
13.	79	1,24	0,8925	1,0000	0,1075

e. Daerah Kritik

$$DK = \{L | L > L_{0,05;13}\} = 0,234$$

$$L_{obs} = 0,1243 \notin DK$$

f. Keputusan Uji : Ho diterima.

g. Kesimpulan Uji : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS KOLOM b₃
(KEMAMPUAN AWAL RENDAH)

Perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut :

a. Hipotesis

Ho : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H₁ : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. $\alpha = 0,05\%$

c. Statistik uji yang digunakan :

$L = \text{Maks} |F(z_i) - S(z_i)|$; dengan $F(z_i) = P(Z \leq z_i)$; $Z \sim N(0, 1)$; dan

$S(z_i) = \text{proporsi cacah } z \leq z_i \text{ terhadap seluruh } z_i$, dengan $z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$

d. Komputasi

Berdasarkan data induk pada lampiran 19 maka diperoleh:

$$\Sigma X_3 = 1296 ; \Sigma X_3^2 = 77572$$

Sehingga diperoleh : $\bar{X}_3 = \frac{\Sigma X_3}{n_3} = \frac{1296}{22} = 58,91$

dan $s_3 = \sqrt{\frac{n_3 \Sigma X_3^2 - (\Sigma X_3)^2}{n_3(n_3 - 1)}}$

$$= \sqrt{\frac{(22)(77572) - (1296)^2}{22(21)}}$$

$$= \sqrt{\frac{1706584 - 1679616}{462}}$$

$$= \sqrt{\frac{26968}{462}}$$

$$= \sqrt{58,37}$$

$$s_3 = 7,64$$

Tabel 19. Mencari L_{maks}

No.	X_i	$z_i = \frac{X_i - 58,91}{7,64}$	F(z_i)	S(z_i)	$ F(z_i) - S(z_i) $
1.	48	-1,43	0,0764	0,1364	0,0600
2.	48	-1,43	0,0764	0,1364	0,0600
3.	48	-1,43	0,0764	0,1364	0,0600
4.	50	-1,17	0,1210	0,1818	0,0608
5.	51	-1,04	0,1492	0,2727	0,1235
6.	51	-1,04	0,1492	0,2727	0,1235
7.	55	-0,51	0,3050	0,4545	0,1495**
8.	55	-0,51	0,3050	0,4545	0,1495
9.	55	-0,51	0,3050	0,4545	0,1495
10.	55	-0,51	0,3050	0,4545	0,1495
11.	61	0,27	0,6064	0,6818	0,0754
12.	61	0,27	0,6064	0,6818	0,0754
13.	61	0,27	0,6064	0,6818	0,0754
14.	61	0,27	0,6064	0,6818	0,0754
15.	61	0,27	0,6064	0,6818	0,0754
16.	67	1,06	0,8554	0,9091	0,0537
17.	67	1,06	0,8554	0,9091	0,0537
18.	67	1,06	0,8554	0,9091	0,0537
19.	67	1,06	0,8554	0,9091	0,0537
20.	67	1,06	0,8554	0,9091	0,0537
21.	68	1,19	0,8830	0,9545	0,0715
22.	72	1,71	0,9564	1,0000	0,0436

e. Daerah Kritik

$$DK = \{L | L > L_{0,05;22}\} = 0,1787 \text{ (dengan interpolasi) ;}$$

$$L_{obs} = 0,1495 \notin DK$$

Interpolasi :

$$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{L - L_1}{L_2 - L_1} \quad \text{dimana;}$$

$$x = 22 \qquad L = L_{0,05;22}$$

$$x_1 = 20 \qquad L_1 = L_{0,05;20} = 0,190$$

$$x_2 = 25 \qquad L_2 = L_{0,05;25} = 0,173$$

Sehingga ;

$$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{L - L_1}{L_2 - L_1}$$

$$\frac{22 - 20}{25 - 22} = \frac{L - 0,190}{0,173 - 0,190}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{L - 0,190}{-0,017}$$

$$3L - 0,570 = -0,034$$

$$L = \frac{-0,034 + 0,570}{3}$$

$$L = \frac{0,536}{3}$$

$$L = 0,1787 \quad (\text{Jadi } L_{0,05;22} = 0,1787)$$

f. Keputusan Uji : Ho diterima.

g. Kesimpulan Uji : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

UJI HOMOGENITAS KOLOM b_1 , b_2 , dan b_3
(KEMAMPUAN AWAL TINGGI, SEDANG, DAN RENDAH)

Uji Homogenitas menggunakan Uji Bartlett. Prosedurnya sebagai berikut :

a. $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (variansi homogen)

H_1 : tidak semua variansi sama (variansi tidak homogen)

b. $\alpha = 0,05$

c. Statistik uji yang digunakan :

$$\chi^2 = \frac{2,303}{c} \left(\sum \log RKG - \sum f_j \log s_j^2 \right)$$

d. Komputasi

$$\Sigma X_1 = 1292 ; \Sigma X_1^2 = 105058 ; n_1 = 16$$

$$\Sigma X_2 = 948 ; \Sigma X_2^2 = 69420 ; n_2 = 13$$

$$\Sigma X_3 = 1296 ; \Sigma X_3^2 = 77572 ; n_3 = 22$$

$$f_1 = n_1 - 1 = 16 - 1 = 15$$

$$f_2 = n_2 - 1 = 13 - 1 = 12$$

$$f_3 = n_3 - 1 = 22 - 1 = 21$$

$$f = \sum f_j = f_1 + f_2 + f_3 = 15 + 12 + 21 = 48$$

$$SS_j = \Sigma X_j^2 - \frac{(\Sigma X_j)^2}{n_j}$$

$$\begin{aligned} SS_1 &= 105058 - \frac{(1292)^2}{16} \\ &= 105058 - 104329 \\ &= 729 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SS_2 &= 69420 - \frac{(948)^2}{13} \\ &= 69420 - 69131,077 \\ &= 288,923 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SS_3 &= 77572 - \frac{(1296)^2}{22} \\ &= 77572 - 76346,182 \\ &= 1225,818 \end{aligned}$$

Tabel 20. Menghitung χ^2_{obs}

Sampel	F _j	SS _j	S _j ²	log S _j ²	f _j log S _j ²
I	15	729,000	48,600	1,687	25,305
II	12	288,923	24,077	1,382	16,584
III	21	1225,818	58,372	1,766	37,086
Jumlah	48	2243,741	131,049	4,835	78,975

$$RKG = \frac{SS_j}{\Sigma f_j} = \frac{2243,741}{48} = 46,745$$

$$f \log RKG = (48) (\log 46,745) = (48) (1,670) = 80,160$$

$$\begin{aligned}
 c &= 1 + \frac{1}{3(2)} \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{12} + \frac{1}{21} - \frac{1}{48} \right) \\
 &= 1 + \frac{1}{6} \left(\frac{336 + 420 + 240 - 105}{5040} \right) \\
 &= 1 + \frac{1}{6} \left(\frac{891}{5040} \right) \\
 &= 1 + \left(\frac{891}{30240} \right) \\
 &= 1 + 0,029 \\
 &= 1,029
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Sehingga } \chi^2 &= \frac{2,303}{1,029} (80,160 - 78,975) \\
 &= 2,238 (1,185) \\
 &= 2,652
 \end{aligned}$$

e. Daerah Kritik

$$\chi^2_{0,05;2} = 5,991; \text{DK} = \{ \chi^2 | \chi^2 > 5,991 \}; \chi^2_{\text{obs}} = 2,652 \notin \text{DK}$$

f. Keputusan Uji : H_0 diterima.

g. Kesimpulan : variansi sama (homogen).

UJI HIPOTESIS

(ANALISIS VARIANSI DUA JALAN SEL TAK SAMA)

Berdasarkan data induk penelitian pada lampiran 19 diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 21. Prestasi Belajar Menurut Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal

Model Pembelajaran	Kemampuan Awal		
	Tinggi	Sedang	Rendah
<i>Think Pair And Share</i> <i>Berbantuan Permainan</i> <i>Monopoli</i>	86, 95, 84, 91, 84, 79, 77	77, 76, 76, 76, 72, 79	67, 55, 67, 48, 67, 67, 61, 50, 72, 55, 61, 61
Jumlah	596	456	731
<i>Snowball Throwing</i>	84, 72, 72, 77, 72, 79, 72, 84, 84	61, 72, 72, 75, 68, 76, 68	68, 48, 61, 55, 51, 67, 48, 51, 55, 61,
Jumlah	696	492	565

Analisis variansi (Anava)

1. Ada tiga pasang hipotesis yang diuji dengan anava dua jalan sel tak sama, yaitu:

a). H_{0A} : $\alpha_i = 0$ untuk setiap $i = 1, 2$

H_{1A} : paling sedikit ada satu α_i yang tidak nol

b). H_{0B} : $\beta_j = 0$ untuk setiap $j = 1, 2, 3$

H_{1B} : paling sedikit ada satu β_j yang tidak nol

c). H_{0AB} : $(\alpha\beta)_{ij} = 0$ untuk setiap $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2, 3$

H_{1AB} : paling sedikit ada satu $(\alpha\beta)_{ij}$ yang tidak nol

2. $\alpha = 0,05$

3. Statistik Uji

a. $F_a = \frac{RKA}{RKG}$

b. $F_b = \frac{RKB}{RKG}$

c. $F_{ab} = \frac{RKAB}{RKG}$

4. Komputasi

Tabel 22. Data Amatan, Rataan, dan Jumlah Kuadrat Deviasi

Model Pembelajaran		Kemampuan Awal		
		Tinggi	Sedang	Rendah
<i>Think Pair And Share Berbantuan Permainan Monopoli</i>	n	7	6	12
	ΣX	596	456	731
	\bar{X}	85,14	76,00	60,92
	ΣX^2	50984	34682	45157
	C	50745,14	34656,00	44530,08
	SS	238,86	26,00	626,92
<i>Snowball Throwing</i>	n	9	7	10
	ΣX	696	492	565
	\bar{X}	77,33	70,29	56,50
	ΣX^2	54074	34738	32415
	C	53824,00	34580,57	31922,50
	SS	250,00	157,43	492,50

Keterangan : $C_{ij} = \frac{(\sum_k X_{ij})^2}{n_{ij}}$ dan $SS_{ij} = \Sigma X^2_{ij} - C_{ij}$

Tabel 23. Rataan dan Jumlah Rataan

Model Pembelajaran	Kemampuan Awal			Total
	Tinggi	Sedang	Rendah	
<i>Think Pair And Share Berbantuan Permainan Monopoli</i>	85,14	76,00	60,92	222,06
<i>Snowball Throwing</i>	77,33	70,29	56,50	204,12
Total	162,47	146,29	117,42	426,18

$$N = 7 + 6 + 12 + 9 + 7 + 10 = 51$$

$$\bar{n}_h = \frac{(2)(3)}{\frac{1}{7} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{9} + \frac{1}{7} + \frac{1}{10}} = \frac{6}{\frac{180 + 210 + 105 + 140 + 180 + 126}{1260}}$$

$$= \frac{6}{941}$$

$$= \frac{6}{0,747}$$

$$= 8,032$$

$$(1) = \frac{G^2}{p \cdot q} = \frac{426,18^2}{(2)(3)} = \frac{181629,39}{6} = 30271,57$$

$$(2) = \sum_j SS_j = 238,86 + 26,00 + 626,92 + 250,00 + 157,43 + 492,50$$

$$= 1791,71$$

$$(3) = \sum_i \frac{A_i^2}{q} = \frac{222,06^2}{3} + \frac{204,12^2}{3} = \frac{90975,6180}{3} = 30325,206$$

$$(4) = \sum_i \frac{B_i^2}{p} = \frac{162,47^2}{2} + \frac{146,29^2}{2} + \frac{117,42^2}{2} = \frac{61584,721}{2}$$

$$= 30792,361$$

$$(5) = \sum_{i,j} \overline{AB}_{i,j}^2 = 85,14^2 + 76,00^2 + 60,92^2 + 77,33^2 + 70,29^2 + 56,50^2$$

$$= 30848,929$$

$$JK_A = \overline{n_h} \{(3) - (1)\}$$

$$= 8,032 (30325,206 - 30271,57)$$

$$= 8,032 (53,636)$$

$$= 430,804$$

$$JK_B = \overline{n_h} \{(4) - (1)\}$$

$$= 8,032 (30792,361 - 30271,57)$$

$$= 8,032 (520,791)$$

$$= 4182,993$$

$$JK_{AB} = \overline{n_h} \{(1) + (5) - (3) - (4)\}$$

$$= 8,032 (30271,57 + 30848,929 - 30325,206 - 30792,361)$$

$$= 8,032 (2,932)$$

$$= 23,550$$

$$JKG = (2) = 1791,710$$

$$JKT = JKA + JKB + JKAB + JKG$$

$$= 430,804 + 4182,993 + 23,550 + 1791,710$$

$$= 6429,057$$

$$dkA = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dkB = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dkAB = (p - 1)(q - 1) = (1)(2) = 2$$

$$dkG = N - pq = 51 - (2)(3) = 51 - 6 = 45$$

$$dkT = N - 1 = 51 - 1 = 50$$

$$RKA = \frac{JKA}{dkA} = \frac{430,804}{1} = 430,804$$

$$RKB = \frac{JKB}{dkB} = \frac{4182,993}{2} = 2091,497$$

$$RKAB = \frac{JKAB}{dkAB} = \frac{23,550}{2} = 11,775$$

$$RKG = \frac{JKG}{dkG} = \frac{1791,710}{45} = 39,816$$

$$F_a = \frac{RKA}{RKG} = \frac{430,804}{39,816} = 10,82$$

$$F_b = \frac{RKB}{RKG} = \frac{2091,497}{39,816} = 52,53$$

$$F_{ab} = \frac{RKAB}{RKG} = \frac{11,775}{39,816} = 0,30$$

Untuk F_a adalah DK = $\{F|F > F_{0,05;p-1;N-pq}\}$

$$= \{F|F > F_{0,05;1;45}\}$$

$$= \{F|F > 4,06\}$$

Untuk F_b adalah DK = $\{F|F > F_{0,05;q-1;N-pq}\}$

$$= \{F|F > F_{0,05;2;45}\}$$

$$= \{F|F > 3,21\}$$

Untuk F_{ab} adalah DK = $\{F|F > F_{0,05;p-1)(q-1);N-pq}\}$

$$= \{F|F > F_{0,05;2;45}\}$$

$$= \{F|F > 3,21\}$$

Interpolasi DK = $\{F|F > F_{0,05;1;45}\} = \{F|F > 4,06\}$

$$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{L - L_1}{L_2 - L_1} \quad \text{dimana;}$$

$$x = 45 \quad F = F_{0,05;1;45}$$

$$x_1 = 40 \quad F_1 = F_{0,05;1;40} = 4,08$$

$$x_2 = 60 \qquad F_2 = F_{0,05;1;60} = 4,00$$

Sehingga ;

$$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{F - F_1}{F_2 - F_1}$$

$$\frac{45 - 40}{60 - 40} = \frac{F - 4,08}{4,00 - 4,08}$$

$$\frac{5}{20} = \frac{F - 4,08}{-0,08}$$

$$20F - 81,6 = -0,40$$

$$F = \frac{-0,40 + 81,6}{20}$$

$$F = \frac{81,20}{20}$$

$$F = 4,06 \text{ (Jadi } F_{0,05;1;45} = 4,06)$$

$$\text{Interpolasi DK} = \{F | F > F_{0,05;2;45}\} = \{F | F > 3,21\}$$

$$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{L - L_1}{L_2 - L_1} \text{ dimana;}$$

$$x = 45 \qquad F = F_{0,05;2;45}$$

$$x_1 = 40 \qquad F_1 = F_{0,05;2;40} = 3,23$$

$$x_2 = 60 \qquad F_2 = F_{0,05;2;60} = 3,15$$

Sehingga :

$$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{F - F_1}{F_2 - F_1}$$

$$\frac{45 - 40}{60 - 40} = \frac{F - 3,23}{3,15 - 3,23}$$

$$\frac{5}{20} = \frac{F - 3,23}{-0,08}$$

$$20F - 64,6 = -0,40$$

$$F = \frac{-0,40 + 64,6}{20}$$

$$F = \frac{64,20}{20}$$

$$F = 3,21 \quad (\text{Jadi } F_{0,05;1,45} = 3,21)$$

Tabel 24. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan

Sumber	JK	Dk	RK	F _{obs}	F _α	P
Model Pembelajaran (A)	430,804	1	430,804	10,82	4,06	< 0,05
Kemampuan Awal (B)	4182,993	2	2091,497	52,53	3,21	< 0,05
Interaksi (AB)	23,550	2	11,775	0,30	3,21	> 0,05
Galat	1791,710	45	39,816	-	-	-
Total	5506,68	50	-	-	-	-

5. Keputusan Uji

H_{OA} : Ditolak

H_{OB} : Ditolak

H_{OAB} : Diterima

6. Kesimpulan

- a. Model pembelajaran berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa (Model Pembelajaran *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan *Snowball Throwing* memberikan prestasi belajar yang berbeda)
- b. Kemampuan awal berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa (Kemampuan awal memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar)
- c. Tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal terhadap prestasi belajar siswa (Tidak ada kombinasi antara model pembelajaran dan kemampuan awal, maka perbandingan model pembelajaran untuk setiap kemampuan awal mengikuti perbandingan marginalnya. Dengan memperhatikan rataan masing-masing sel dan rataan marginalnya maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli lebih memberikan prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran *Snowball Throwing*, baik secara umum maupun untuk setiap katagori kemampuan awal)

Uji Lanjut Pasca Anava

Sesuai dengan kesimpulan penelitian uji hipotesis sebelumnya, H_{0A} ditolak. Ini berarti bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan tipe *Snowball Throwing* berbeda prestasi belajarnya. Dalam kasus ini, karena variabel model pembelajaran hanya memiliki dua nilai (*Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan *Snowball Throwing*) maka untuk antar baris tidak perlu dilakukan komparasi pasca anava. Model pembelajaran yang memberikan prestasi lebih baik dapat dilihat dari rata-rata marginal di mana model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli memiliki rata-rata marginal lebih besar daripada tipe *Snowball Throwing* sehingga dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli lebih baik daripada prestasi belajar Matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*.

Selain itu, sesuai dengan kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa H_{0B} ditolak, maka ini berarti bahwa tidak semua kemampuan awal siswa memberikan efek yang sama terhadap prestasi belajar Matematika. Dengan kata lain, pasti terdapat paling sedikit dua rata-rata yang tidak sama. Oleh karena variabel kemampuan awal siswa memiliki tiga nilai (tinggi, sedang, dan rendah), maka komparasi ganda perlu dilakukan untuk melihat

yang secara signifikan mempunyai rata-rata yang berbeda. Komparasi ganda antar kolom menggunakan rumus Scheffe' sebagai berikut :

1. Kolom 1 dan 2 (kemampuan awal tinggi dan sedang)

$$F_{1-2} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)^2}{\text{RKG} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}$$

$$F_{1-2} = \frac{(81,24 - 73,15)^2}{39,816 \left(\frac{1}{16} + \frac{1}{13} \right)}$$

$$F_{1-2} = \frac{(8,09)^2}{39,816 \left(\frac{1}{16} + \frac{1}{13} \right)}$$

$$F_{1-2} = \frac{65,45}{39,816(0,14)}$$

$$F_{1-2} = \frac{65,45}{5,57}$$

$$F_{1-2} = 11,75$$

2. Kolom 1 dan 3 (kemampuan awal tinggi dan rendah)

$$F_{1-3} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_3)^2}{\text{RKG} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_3} \right)}$$

$$F_{1-3} = \frac{(81,24 - 58,71)^2}{39,816 \left(\frac{1}{16} + \frac{1}{13} \right)}$$

$$F_{1-3} = \frac{(22,53)^2}{39,816 \left(\frac{1}{16} + \frac{1}{22} \right)}$$

$$F_{1-3} = \frac{507,60}{39,816(0,11)}$$

$$F_{1-3} = \frac{507,60}{4,38}$$

$$F_{1-3} = 115,89$$

3. Kolom 2 dan 3 (kemampuan awal sedang dan rendah)

$$F_{2-3} = \frac{(\bar{X}_2 - \bar{X}_3)^2}{\text{RKG} \left(\frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_3} \right)}$$

$$F_{2-3} = \frac{(73,15 - 58,71)^2}{39,816 \left(\frac{1}{16} + \frac{1}{13} \right)}$$

$$F_{2-3} = \frac{(14,44)^2}{39,816 \left(\frac{1}{13} + \frac{1}{22} \right)}$$

$$F_{2-3} = \frac{208,51}{39,816(0,12)}$$

$$F_{2-3} = \frac{208,51}{4,78}$$

$$F_{2-3} = 43,62$$

$$\begin{aligned} \text{Interpolasi DK} &= \{F | F > (q - 1)F_{\alpha; q-1, N-pq}\} = \{F | F > (2)(3,21)\} \\ &= \{F | F > 6,42\} \end{aligned}$$

$$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{L - L_1}{L_2 - L_1} \quad \text{dimana;}$$

$$x = 45$$

$$F = F_{0,05; 2; 45}$$

$$x_1 = 40 \qquad F_1 = F_{0,05;2;40} = 3,23$$

$$x_2 = 60 \qquad F_2 = F_{0,05;2;60} = 3,15$$

Sehingga ;

$$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{F - F_1}{F_2 - F_1}$$

$$\frac{45 - 40}{60 - 40} = \frac{F - 3,23}{3,15 - 3,23}$$

$$\frac{5}{20} = \frac{F - 3,23}{-0,08}$$

$$20F - 64,6 = -0,40$$

$$F = \frac{-0,40 + 64,6}{20}$$

$$F = \frac{64,20}{20}$$

$$F = 3,21 \quad (\text{Jadi } F_{0,05;1;45} = 3,21)$$

Hasil komparasi antar kolom menunjukkan bahwa $F_{1-2} = 11,75$; $F_{1-3} = 115,89$; $F_{2-3} = 43,62$; $DK = F[F > (2)(3.21)] = \{F[F > 6,42]\}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa rataaan yang diperoleh dari kemampuan awal tinggi berbeda secara signifikan dengan rataaan yang diperoleh dari kemampuan awal sedang. Oleh karena rataaan untuk kemampuan awal tinggi lebih tinggi dibandingkan

dengan kemampuan awal sedang, maka diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan awal tinggi lebih baik prestasi belajarnya dibandingkan dengan kemampuan awal sedang. Dengan pemikiran yang sama, dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal tinggi memberikan prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan kemampuan awal rendah, dan kemampuan awal sedang memberikan prestasi lebih baik dibandingkan dengan kemampuan awal rendah.

Sesuai dengan hasil kesimpulan penelitian bahwa H_{0AB} diterima. Hal ini berarti tidak ada interaksi antara variabel model pembelajaran dan kemampuan awal terhadap prestasi belajar sehingga dapat disimpulkan perbedaan antara model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan tipe *Snowball Throwing* untuk setiap kemampuan awal adalah sama. Perbedaan tersebut tentunya sama dengan marginal perbedaan kemampuan awal. Rataan marginal menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli lebih baik dibandingkan dengan tipe *Snowball Throwing*. Oleh karena tidak adanya interaksi, maka hal tersebut juga berlaku pada kelompok siswa dengan kemampuan awal tinggi, dalam arti pada kemampuan awal tinggi, model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli lebih baik prestasinya daripada tipe *Snowball Throwing*. Demikian pula untuk katagori kemampuan awal sedang maupun rendah.

HASIL OUTPUT SPSS

1. Uji Pendahuluan (Keseimbangan)

a. Normalitas (Data dari Nilai Ulangan Harian)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		VIID_UH
N		26
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	60,7692
	Std. Deviation	15,79192
Most Extreme Differences	Absolute	,144
	Positive	,137
	Negative	-,144
Test Statistic		,144
Asymp. Sig. (2-tailed)		,175 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		VIII_UH
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	58,4000
	Std. Deviation	16,75311
Most Extreme Differences	Absolute	,159
	Positive	,148
	Negative	-,159
Test Statistic		,159
Asymp. Sig. (2-tailed)		,103 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

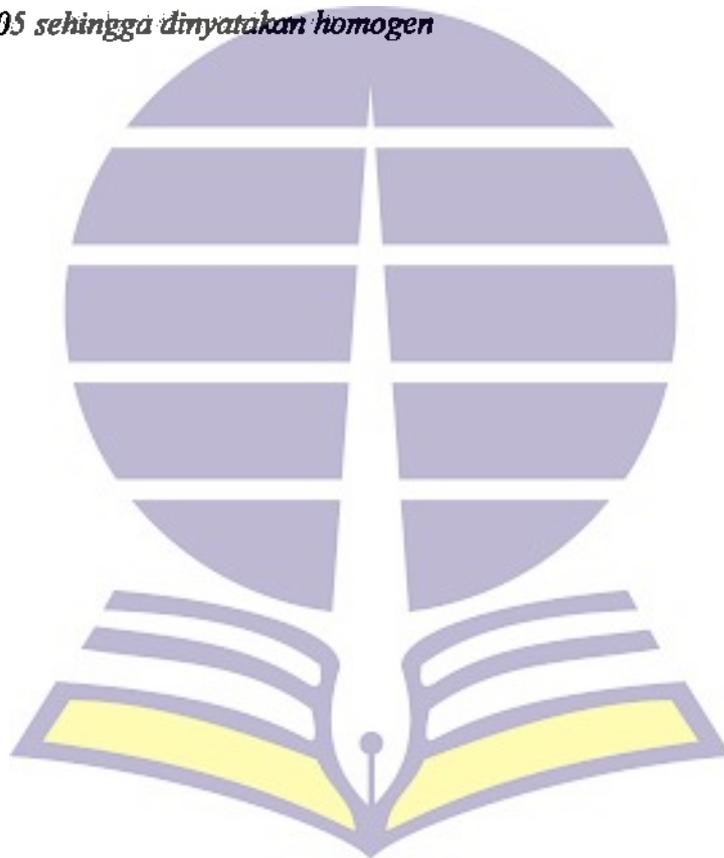
c. Lilliefors Significance Correction.

b. Homogenitas (Data dari Nilai Ulangan Harian)

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
VIID_VIIE	Based on Mean	,376	1	49	,543
	Based on Median	,282	1	49	,597
	Based on Median and with adjusted df	,282	1	47,999	,598
	Based on trimmed mean	,356	1	49	,554

Nilai Sig > 0,05 sehingga dinyatakan homogen



Group Statistics

	Keles	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR00005	VII D	26	60,7692	15,79192	3,09705
	VII E	25	58,4000	18,75311	3,35062

Group Statistics

	Keles	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR00005	VII D	26	60,7692	15,79192	3,09705
	VII E	25	58,4000	18,75311	3,35062

Independent Samples Test

Levene's Test for
Equality of Variances

t-test for Equality of Means

		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
VAR00005	Equal variances assumed	,376	,543	,520	49	,605	2,36923	4,55733	-6,78907	11,52753
	Equal variances not assumed			,519	48,525	,606	2,36923	4,56272	-6,80216	11,54062

Nilai Sig > 0,05 sehingga kedua kelompok dinyatakan seimbang

2. Uji Hipotesis

a. Normalitas (Data dari Nilai Tes Prestasi Belajar)

1) Model Pembelajaran *Snowball Throwing* (Kelas VII D)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		VIID
N		26
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	67,4231
	Std. Deviation	11,01698
Most Extreme Differences	Absolute	,161
	Positive	,101
	Negative	-,161
Test Statistic		,161
Asymp. Sig. (2-tailed)		,081 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

2) Normalitas Model Pembelajaran *Think Pair and Share* Berbantuan

Permainan Monopoli (Kelas VII E)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		VIIIE
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	71,3200
	Std. Deviation	12,34814
Most Extreme Differences	Absolute	,128
	Positive	,078
	Negative	-,128
Test Statistic		,128
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

3) Normalitas Kemampuan Awal Tinggi

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		K_TINGGI
N		16
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	80,7500
	Std. Deviation	6,97137
Most Extreme Differences	Absolute	,179
	Positive	,145
	Negative	-,179
Test Statistic		,179
Asymp. Sig. (2-tailed)		,178 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

4) Normalitas Kemampuan Awal Sedang

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		K_SEDANG
N		13
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	72,9231
	Std. Deviation	4,90682
Most Extreme Differences	Absolute	,202
	Positive	,126
	Negative	-,202
Test Statistic		,202
Asymp. Sig. (2-tailed)		,148 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

5) Normalitas Kemampuan Awal Rendah

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		K. RENDAH
N		22
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	58,9091
	Std. Deviation	7,64018
Most Extreme Differences	Absolute	,173
	Positive	,150
	Negative	-,173
Test Statistic		,173
Asymp. Sig. (2-tailed)		,084 ^c

a. Test distribution is **Normal**.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

b. Homogenitas (Data dari Nilai Tes Prestasi Belajar)1) Homogenitas Model Pembelajaran (*Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan *Snowball Throwing*)**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NILAI	Based on Mean	,361	1	49	,551
	Based on Median	,348	1	49	,558
	Based on Median and with adjusted df	,348	1	48,979	,558
	Based on trimmed mean	,382	1	49	,539

Nilai Sig > 0,05 sehingga dinyatakan homogen

2) Homogenitas Kemampuan Awal (Tinggi, Sedang, dan Rendah)

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NILAI	Based on Mean	2,907	2	48	,064
	Based on Median	2,043	2	48	,141
	Based on Median and with adjusted df	2,043	2	46,888	,141
	Based on trimmed mean	2,962	2	48	,061

Nilai Sig > 0,05 sehingga dinyatakan homogen

c. Analisis Variansi (Data dari Nilai Tes Prestasi Belajar)

Univariate Analysis of Variance**Between-Subjects Factors**

		Value Label	N
K_AWAL	1	Tinggi	16
	2	Sedang	13
	3	Rendah	22
MODEL	1	SB	26
	2	TPS MONOPOLI	25

Tests of Between-Subjects Effects

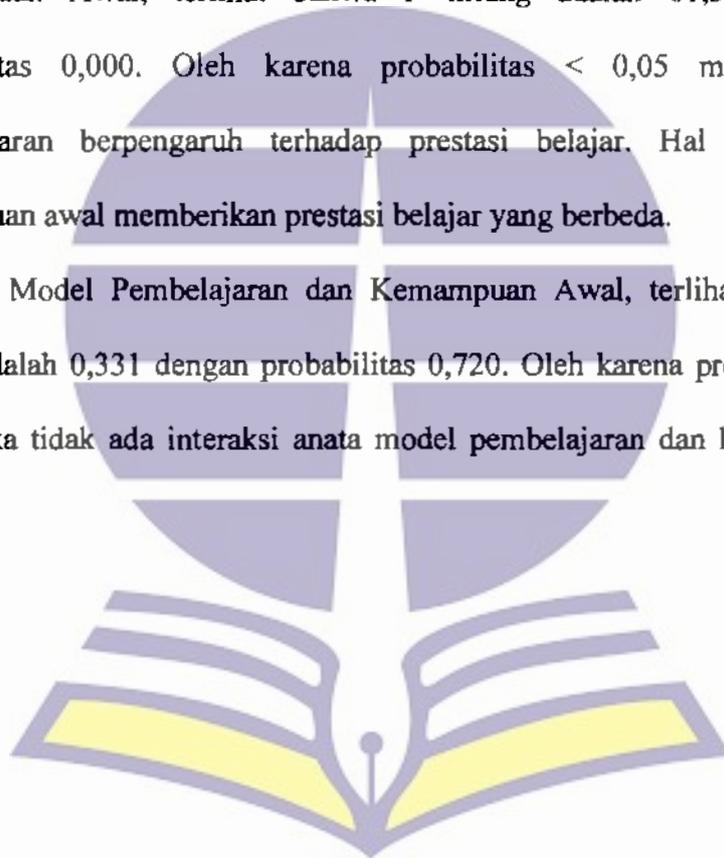
Dependent Variable: NILAI

Source	Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5095,631 ^a	5	1019,126	25,596	,000
Intercept	243200,319	1	243200,319	6108,165	,000
K_AWAL	4882,279	2	2441,139	61,311	,000
MODEL	430,972	1	430,972	10,824	,002
K_AWAL * MODEL	26,361	2	13,181	,331	,720
Error	1791,702	45	39,816		
Total	252050,000	51			
Corrected Total	6887,333	50			

a. R Squared = ,740 (Adjusted R Squared = ,711)

Hasil Anava menunjukkan bahwa :

- 1) Model Pembelajaran, terlihat bahwa F hitung adalah 10,824 dengan probabilitas 0,000. Oleh karena probabilitas $< 0,05$ maka model pembelajaran berpengaruh terhadap prestasi belajar. Hal ini berarti model pembelajaran memberikan prestasi belajar yang berbeda.
- 2) Kemampuan Awal, terlihat bahwa F hitung adalah 61,311 dengan probabilitas 0,000. Oleh karena probabilitas $< 0,05$ maka model pembelajaran berpengaruh terhadap prestasi belajar. Hal ini berarti kemampuan awal memberikan prestasi belajar yang berbeda.
- 3) Interaksi Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal, terlihat bahwa F hitung adalah 0,331 dengan probabilitas 0,720. Oleh karena probabilitas $> 0,05$ maka tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal.



Lampiran 30**VALIDASI DAN VERIFIKASI SOAL TES KEMAMPUAN AWAL****A. Petunjuk**

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: Valid (V); Tidak Valid (TV) pada Isi dan Konstruksi
2. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: Sesuai (S); Tidak Sesuai (TS) pada Bahasa
3. Sebagai petunjuk untuk mengisi tabel, perhatikan hal berikut:

a. Isi

- 1) Materi soal sesuai dengan silabus dan indikator pencapaian kompetensi
- 2) Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai

3) Konstruksi

- 1) Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian
- 2) Ada petunjuk yang jelas tentang cara pengerjaan soal.
- 3) Ada pedoman penskorannya

4) Bahasa

- 1) Rumusan kalimat pada soal sudah komunikatif
- 2) Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku
- 3) Tidak menggunakan kata/ ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian
- 4) Rumusan soal tidak mengandung kata/ ungkapan yang dapat menyinggung perasaan siswa

4. Isilah kolom berikut ini (√):

Butir Soal	Isi		Konstruksi		Bahasa	
	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Sesuai	Tidak Sesuai
1	✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓	

B. Saran

Soal bisa diujikan

.....

.....

.....

.....

C. Rekomendasi

Penilaian secara umum (berilah tanda ✓):

- a. Layak untuk dipakai tanpa revisi
- b. Layak untuk dipakai dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak dipakai

✓

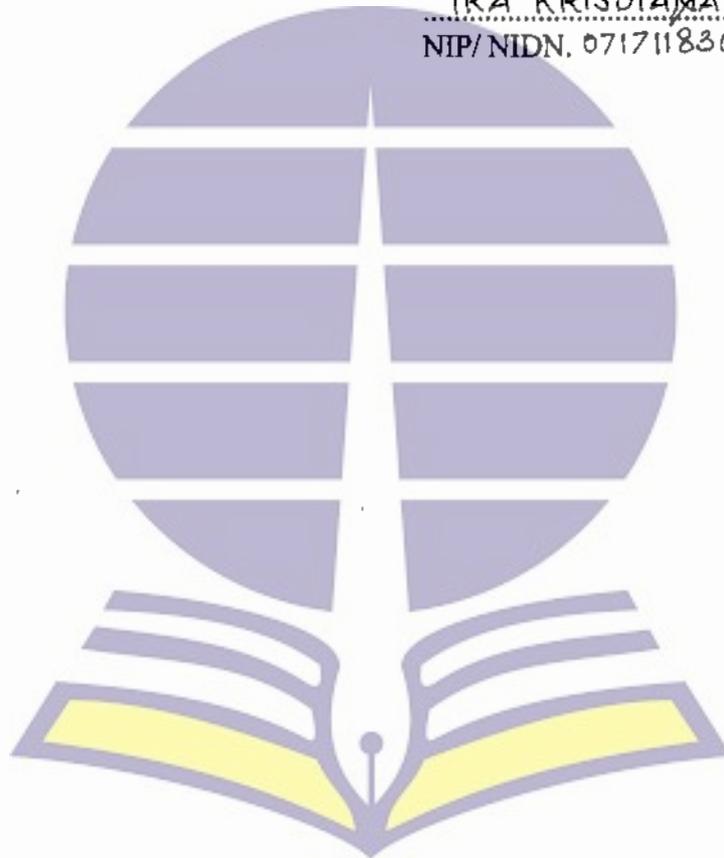
Madiun, 19 Maret 2019.

Validator



IKA KRISDIANA, S.Si, M.Pd

NIP/NIDN. 0717118302



**LEMBAR PERSETUJUAN VALIDASI DAN VERIFIKASI
SOAL TES KEMAMPUAN AWAL**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : IKA KRISDIANA, S.Si, M.Pd.
 NIP/ NIDN : 0717118302
 Jabatan Fungsional : KAPRODI Pendidikan Matematika (Asisten Ahli)
 Unit Kerja : UNIVERSITAS PGRI MADIUN

Berdasarkan hasil validasi dan verifikasi soal tes kemampuan awal untuk Tugas Akhir Program Magister (TAPM) yang diajukan saudara:

Nama : Tri Wahyu Bagus Mardianto
 NIM : 500641737

Dengan judul :

Perbandingan Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan dengan *Snowball Throwing* Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Kelas VII SMP Se-Kecamatan Parang Mageatan

Memutuskan bahwa :

1. Menurut isinya valid/ ~~tidak valid~~*)
2. Menurut konstruksinya valid/ ~~tidak valid~~*)
3. Bahasa yang digunakan sesuai/ ~~tidak sesuai~~*)
4. Disetujui/ ~~Tidak disetujui untuk digunakan~~*) pada penelitian

Keputusan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana perlunya.

Madiun, 19 Maret 2019

Validator,



IKA KRISDIANA, S.Si, M.Pd

NIP/ NIDN : 0717118302

*) coret yang tidak perlu

VALIDASI DAN VERIFIKASI SOAL TES KEMAMPUAN AWAL

A. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: Valid (V); TidakValid (TV) pada Isi dan Konstruksi
2. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: Sesuai (S); Tidak Sesuai (TS) pada Bahasa
3. Sebagai petunjuk untuk mengisi tabel, perhatikan hal berikut:

a. Isi

- 1) Materi soal sesuai dengan silabus dan indikator pencapaian kompetensi
- 2) Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai

3) Konstruksi

- 1) Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian
- 2) Ada petunjuk yang jelas tentang cara pengerjaan soal.
- 3) Ada pedoman penskorannya

4) Bahasa

- 1) Rumusan kalimat pada soal sudah komunikatif
- 2) Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku
- 3) Tidak menggunakan kata/ ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian
- 4) Rumusan soal tidak mengandung kata/ ungkapan yang dapat menyinggung perasaan siswa

4. Isilah kolom berikut ini (√):

Butir Soal	Isi		Konstruksi		Bahasa	
	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Sesuai	Tidak Sesuai
1	✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓	

B. Saran

segera bisa diujikan

.....

.....

.....

.....

C. Rekomendasi

Penilaian secara umum (berilah tanda ✓):

- a. Layak untuk dipakai tanpa revisi
- b. Layak untuk dipakai dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak dipakai

✓

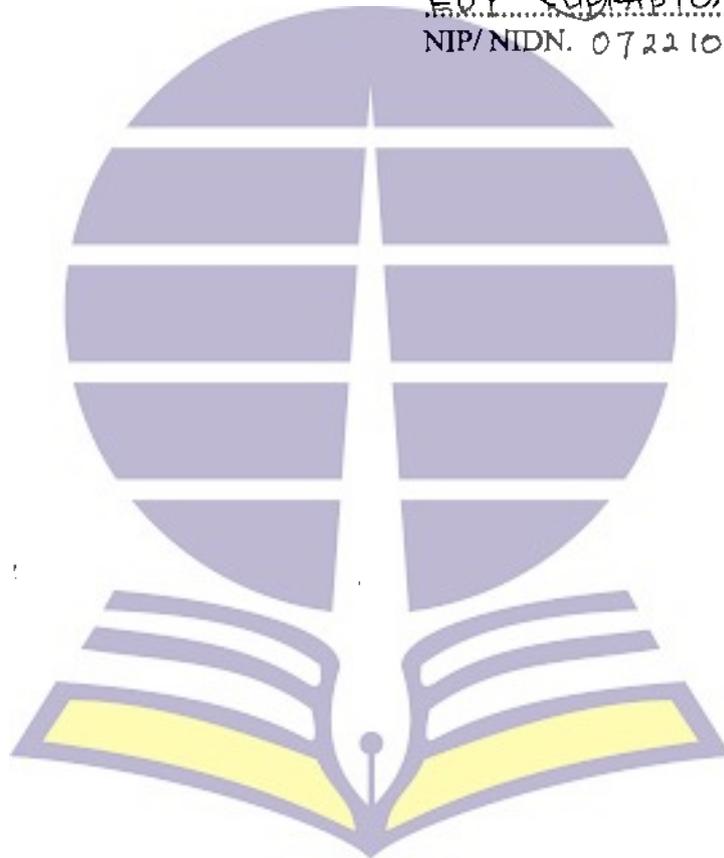
Madiun, 19 Maret 2019

Validator



EDY SUPRPTO, S.Si., M.Pd.

NIP/NIDN. 0722108104



**LEMBAR PERSETUJUAN VALIDASI DAN VERIFIKASI
SOAL TES KEMAMPUAN AWAL**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : EDT SUPRAPTO, S.Si, M.Pd.
NIP/NIDN : 0722108104
Jabatan Fungsional : ASISTEN AHLI
Unit Kerja : UNIVERSITAS PGRI MADIUN

Berdasarkan hasil validasi dan verifikasi soal tes kemampuan awal untuk Tugas Akhir Program Magister (TAPM) yang diajukan saudara:

Nama : Tri Wahyu Bagus Mardianto
NIM : 500641737

Dengan judul :

Perbandingan Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan dengan *Snowball Throwing* Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Kelas VII SMP Se-Kecamatan Parang Magetan

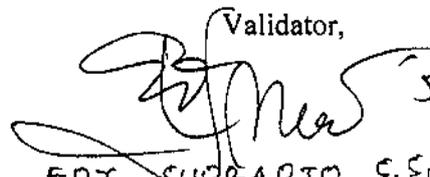
Memutuskan bahwa :

1. Menurut isinya ~~valid/ tidak valid~~*)
2. Menurut konstruksinya ~~valid/ tidak valid~~*)
3. Bahasa yang digunakan ~~sesuai/ tidak sesuai~~*)
4. ~~Disetujui/ Tidak disetujui untuk digunakan~~ *) pada penelitian

Keputusan ini diberikan agar dapat dipergunakan ~~sebagaimana~~ perlunya.

Madiun, 19 Maret 2019.

Validator,


EDT SUPRAPTO, S.Si, M.Pd.
NIP/NIDN: 0722108104

*) coret yang tidak perlu

VALIDASI DAN VERIFIKASI SOAL TES KEMAMPUAN AWAL

A. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: Valid (V); TidakValid (TV) pada Isi dan Konstruksi
2. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: Sesuai (S); Tidak Sesuai (TS) pada Bahasa
3. Sebagai petunjuk untuk mengisi tabel, perhatikan hal berikut:
 - a. Isi
 - 1) Materi soal sesuai dengan silabus dan indikator pencapaian kompetensi
 - 2) Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai
 - 3) Konstruksi
 - 1) Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian
 - 2) Ada petunjuk yang jelas tentang cara pengerjaan soal.
 - 3) Ada pedoman penskorannya
 - 4) Bahasa
 - 1) Rumusan kalimat pada soal sudah komunikatif
 - 2) Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku
 - 3) Tidak menggunakan kata/ ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian
 - 4) Rumusan soal tidak mengandung kata/ ungkapan yang dapat menyinggung perasaan siswa
4. Isilah kolom berikut ini (✓):

Butir Soal	Isi		Konstruksi		Bahasa	
	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Sesuai	Tidak Sesuai
1	✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓	

B. Saran

Soal bisa digunakan / di ujikan

.....

.....

.....

.....

C. Rekomendasi

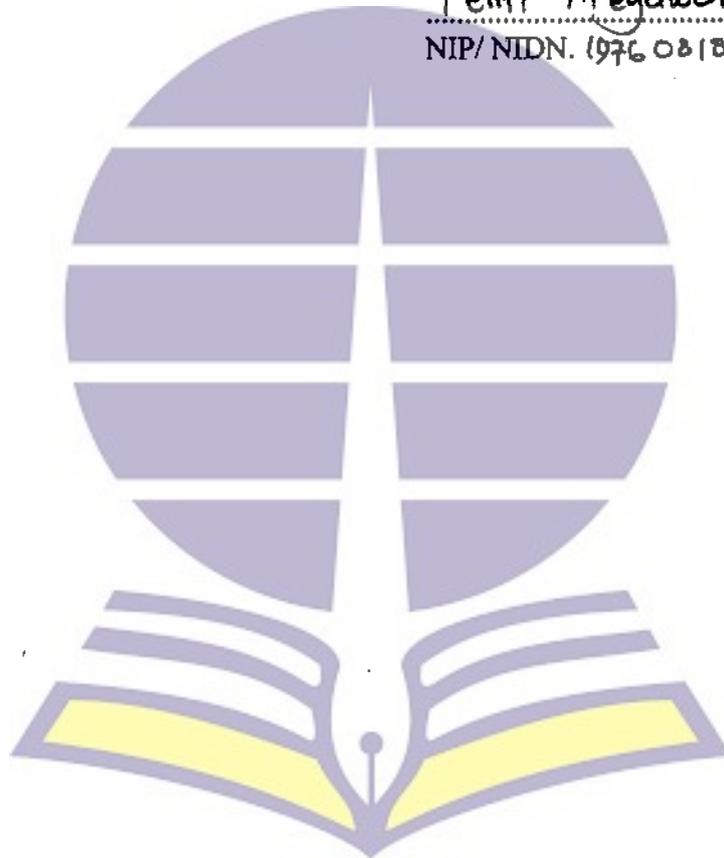
Penilaian secara umum (berilah tanda ✓):

- a. Layak untuk dipakai tanpa revisi
- b. Layak untuk dipakai dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak dipakai

✓

Magetan, 20 Maret 2019
Validator


Fenti Megawati, S.Pd.
NIP/NIDN. 19760818 2008 012023



**LEMBAR PERSETUJUAN VALIDASI DAN VERIFIKASI
SOAL TES KEMAMPUAN AWAL**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fenti Megawati, S. Pd
 NIP/ NIDN : 19760818 200801 2 023
 Jabatan Fungsional : Guru Matematika SMPN 2 Parang
 Unit Kerja : SMPN 2 Parang

Berdasarkan hasil validasi dan verifikasi soal tes kemampuan awal untuk Tugas Akhir Program Magister (TAPM) yang diajukan saudara:

Nama : Tri Wahyu Bagus Mardianto
 NIM : 500641737

Dengan judul :

Perbandingan Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan dengan *Snowball Throwing* Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Kelas VII SMP Se-Kecamatan Parang Magetan

Memutuskan bahwa :

1. Menurut isinya valid/ ~~tidak valid~~*)
2. Menurut konstruksinya valid/ ~~tidak valid~~*)
3. Bahasa yang digunakan sesuai/ ~~tidak sesuai~~*)
4. Disetujui/ ~~Tidak disetujui~~ untuk digunakan *) pada penelitian

Keputusan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana perlunya.

Magetan 20 Maret 2019

Validator,


 Fenti Megawati, S. Pd

NIP/ NIDN : 19760818 200801 2 023

*) coret yang tidak perlu

VALIDASI DAN VERIFIKASI SOAL TES PRESTASI

A. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: Valid (V); Tidak Valid (TV) pada Isi dan Konstruksi
2. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: Sesuai (S); Tidak Sesuai (TS) pada Bahasa
3. Sebagai petunjuk untuk mengisi tabel, perhatikan hal berikut:
 - a. Isi
 - 1) Materi soal sesuai dengan silabus dan indikator pencapaian kompetensi
 - 2) Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai
 - b. Konstruksi
 - 1) Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian
 - 2) Ada petunjuk yang jelas tentang cara pengerjaan soal.
 - 3) Ada pedoman penskorannya
 - c. Bahasa
 - 1) Rumusan kalimat pada soal sudah komunikatif
 - 2) Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku
 - 3) Tidak menggunakan kata/ ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian
 - 4) Rumusan soal tidak mengandung kata/ ungkapan yang dapat menyinggung perasaan siswa

4. Isilah kolom berikut ini (√):

Butir Soal	Isi		Konstruksi		Bahasa	
	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Sesuai	Tidak Sesuai
1	✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓	

B. Saran

Soal bisa diujikan

.....

.....

.....

.....

C. Rekomendasi

Penilaian secara umum (berilah tanda ✓):

- a. Layak untuk dipakai tanpa revisi
- b. Layak untuk dipakai dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak dipakai

✓

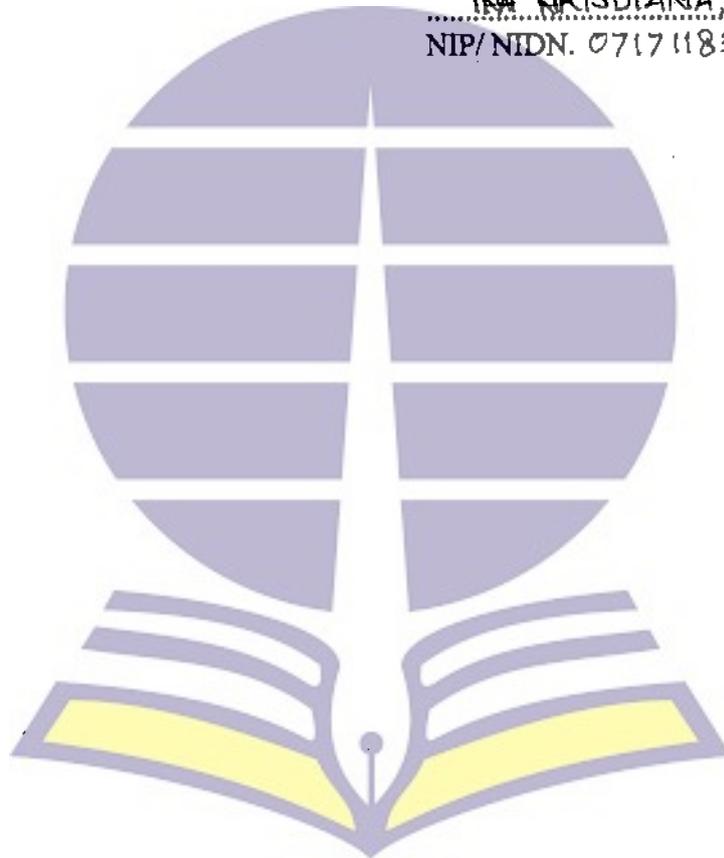
Madiun, 19 Maret 2019..

Validator



IKA KRISDIANA, S.Si, M.Pd

NIP/NIDN. 0717118302



**LEMBAR PERSETUJUAN VALIDASI DAN VERIFIKASI
SOAL TES PRESTASI**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : IKA KRISDIANA, S.Si, M.Pd.....
 NIP/ NIDN : 0717118302.....
 Jabatan Fungsional : KAPRODI Pendidikan Matematika (Asisten Ahli)
 Unit Kerja : UNIVERSITAS PGRI MADIUN.....

Berdasarkan hasil validasi dan verifikasi soal tes prestasi untuk Tugas Akhir Program Magister (TAPM) yang diajukan saudara:

Nama : Tri Wahyu Bagus Mardianto
 NIM : 500641737

Dengan judul :

Perbandingan Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan dengan *Snowball Throwing* Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Kelas VII SMP Se-Kecamatan Parang Magetan

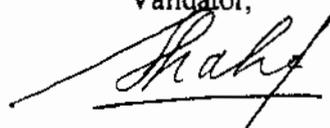
Memutuskan bahwa :

1. Menurut isinya valid/ tidak valid*)
2. Menurut konstruksinya valid/ tidak valid*)
3. Bahasa yang digunakan sesuai/tidak sesuai*)
4. Disetujui/ Tidak disetujui untuk digunakan *) pada penelitian

Keputusan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana perlunya.

Madiun, 19 Maret 2019.....

Validator,



IKA KRISDIANA, S.Si, M.Pd

NIP/ NIDN : 0717118302

*) coret yang tidak perlu

VALIDASI DAN VERIFIKASI SOAL TES PRESTASI

A. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: Valid (V); Tidak Valid (TV) pada Isi dan Konstruksi
2. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: Sesuai (S); Tidak Sesuai (TS) pada Bahasa
3. Sebagai petunjuk untuk mengisi tabel, perhatikan hal berikut:

a. Isi

- 1) Materi soal sesuai dengan silabus dan indikator pencapaian kompetensi
- 2) Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai

b. Konstruksi

- 1) Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian
- 2) Ada petunjuk yang jelas tentang cara pengerjaan soal.
- 3) Ada pedoman penskorannya

c. Bahasa

- 1) Rumusan kalimat pada soal sudah komunikatif
- 2) Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku
- 3) Tidak menggunakan kata/ ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian
- 4) Rumusan soal tidak mengandung kata/ ungkapan yang dapat menyinggung perasaan siswa

4. Isilah kolom berikut ini (√):

Butir Soal	Isi		Konstruksi		Bahasa	
	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Sesuai	Tidak Sesuai
1	✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓	

B. Saran

Segera bisa diujikan

.....

.....

.....

.....

C. Rekomendasi

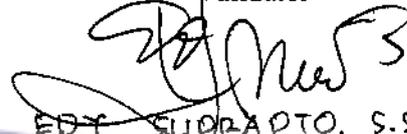
Penilaian secara umum (berilah tanda ✓):

- a. Layak untuk dipakai tanpa revisi
- b. Layak untuk dipakai dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak dipakai

✓

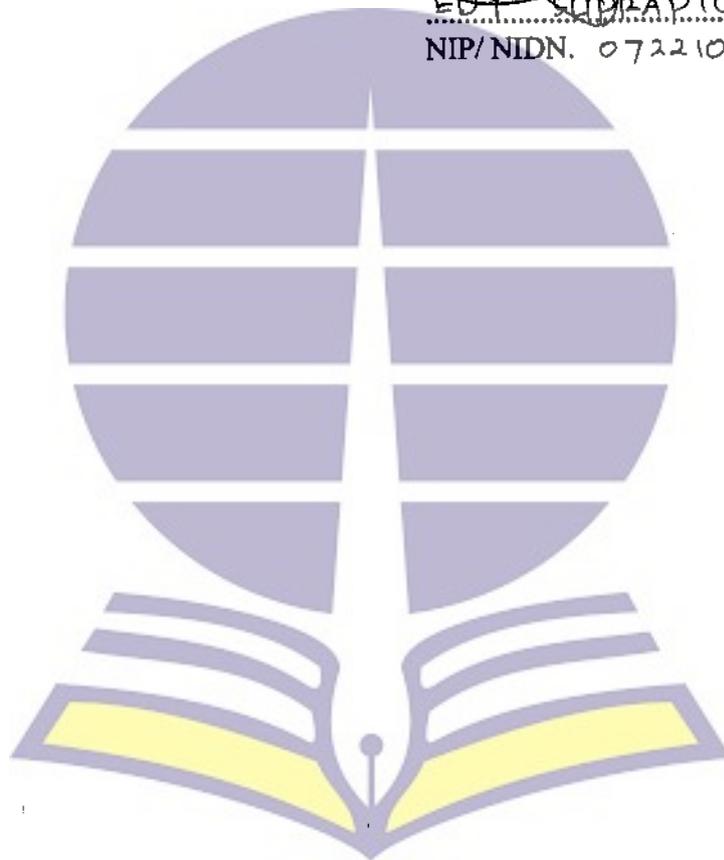
Madiun, 19 Maret 2019

Validator



EDY SUPRPTO, S.Si., M.Pd.

NIP/NIDN. 0722108104



**LEMBAR PERSETUJUAN VALIDASI DAN VERIFIKASI
SOAL TES PRESTASI**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : EDT SUPRAPTO, S.Si., M.Pd.
NIP/ NIDN : 0722108104
Jabatan Fungsional : ASISTEN AHLI
Unit Kerja : UNIVERSITAS PGRI MADIUN

Berdasarkan hasil validasi dan verifikasi soal tes prestasi untuk Tugas Akhir Program Magister (TAPM) yang diajukan saudara:

Nama : Tri Wahyu Bagus Mardianto
NIM : 500641737

Dengan judul :

Perbandingan Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan dengan *Snowball Throwing* Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Kelas VII SMP Se-Kecamatan Parang Magetan

Memutuskan bahwa :

1. Menurut isinya valid/ ~~tidak valid~~*)
2. Menurut konstruksinya valid/ ~~tidak valid~~*)
3. Bahasa yang digunakan sesuai/ ~~tidak sesuai~~*)
4. Disetujui/ ~~Tidak disetujui~~ untuk digunakan *) pada penelitian

Keputusan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana perlunya.

Madiun, 19 Maret 2019

Validator,



EDT SUPRAPTO, S.Si., M.Pd.

NIP/ NIDN : 0722108104

*) coret yang tidak perlu

VALIDASI DAN VERIFIKASI SOAL TES PRESTASI

A. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: Valid (V); Tidak Valid (TV) pada Isi dan Konstruksi
2. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: Sesuai (S); Tidak Sesuai (TS) pada Bahasa
3. Sebagai petunjuk untuk mengisi tabel, perhatikan hal berikut:
 - a. Isi
 - 1) Materi soal sesuai dengan silabus dan indikator pencapaian kompetensi
 - 2) Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai
 - b. Konstruksi
 - 1) Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian
 - 2) Ada petunjuk yang jelas tentang cara pengerjaan soal.
 - 3) Ada pedoman penskorannya
 - c. Bahasa
 - 1) Rumusan kalimat pada soal sudah komunikatif
 - 2) Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku
 - 3) Tidak menggunakan kata/ ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian
 - 4) Rumusan soal tidak mengandung kata/ ungkapan yang dapat menyinggung perasaan siswa
4. Isilah kolom berikut ini (✓):

Butir Soal	Isi		Konstruksi		Bahasa	
	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Sesuai	Tidak Sesuai
1	✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓	

B. Saran Soal bisa digunakan / di ubikan

.....

.....

.....

.....

C. Rekomendasi

Penilaian secara umum (berilah tanda ✓):

- a. Layak untuk dipakai tanpa revisi
- b. Layak untuk dipakai dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak dipakai

✓

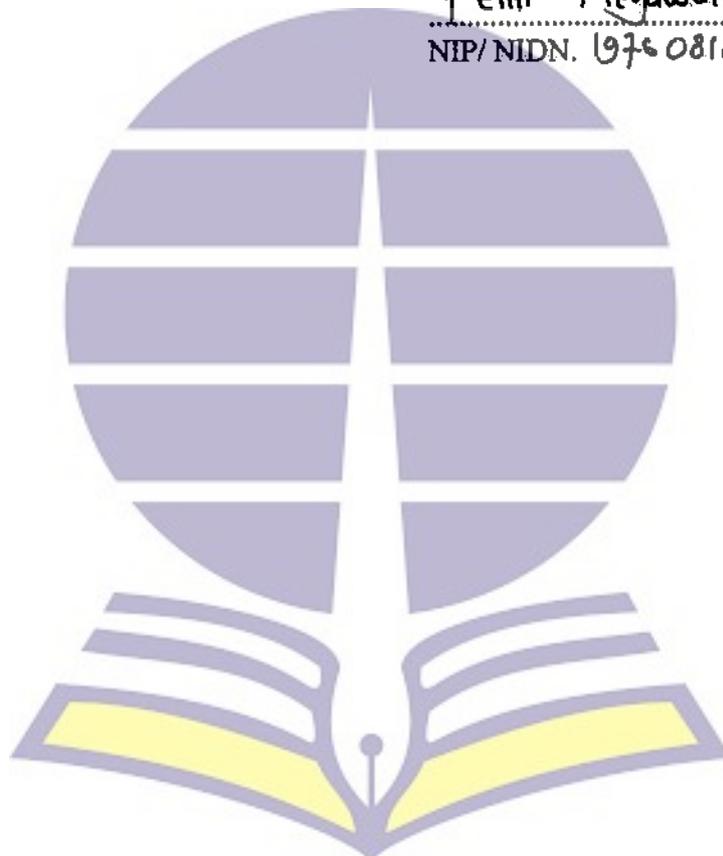
Magetan 20 Maret 2019

Validator



Fenti Megawati, S. Pd

NIP/NIDN. 19760818 200801 2 023



**LEMBAR PERSETUJUAN VALIDASI DAN VERIFIKASI
SOAL TES PRESTASI**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fenti Megawati, S. Pd
 NIP/ NIDN : 19760818 200801 2 023
 Jabatan Fungsional : Guru Matematika SMPN 2 Parang
 Unit Kerja : SMPN 2 Parang

Berdasarkan hasil validasi dan verifikasi soal tes prestasi untuk Tugas Akhir Program Magister (TAPM) yang diajukan saudara:

Nama : Tri Wahyu Bagus Mardianto
 NIM : 500641737

Dengan judul :

Perbandingan Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Think Pair and Share* Berbantuan Permainan Monopoli dan dengan *Snowball Throwing* Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Kelas VII SMP Se-Kecamatan Parang Magetan

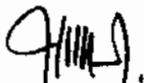
Memutuskan bahwa :

1. Menurut isinya valid/ ~~tidak valid~~*)
2. Menurut konstruksinya valid/ ~~tidak valid~~*)
3. Bahasa yang digunakan sesuai/ ~~tidak sesuai~~*)
4. Disetujui/ ~~Tidak disetujui~~ untuk digunakan *) pada penelitian

Keputusan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana perlunya.

Magetan 20 Maret 2019

Validator,


 Fenti Megawati, S. Pd
 NIP/ NIDN : 19760818 200801 2 023

*) coret yang tidak perlu

**VALIDASI DAN VERIFIKASI
MEDIA PEMBELAJARAN PERMAINAN MONOPOLI**

Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: Tidak Baik (TB), Kurang Baik (KB), Cukup Baik (CB), Baik (B), dan Sangat baik (SB)

2. Sebagai petunjuk untuk mengisi tabel, perhatikan hal berikut:
 - a. **Materi**
 - 1) Media permainan monopoli yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran
 - 2) Media permainan monopoli yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran
 - b. **Kualitas Tampilan Media**
 - 1) Penampilan media permainan monopoli menarik perhatian peserta didik
 - 2) Media permainan monopoli yang digunakan tidak mudah rusak
 - c. **Prosedur Penggunaan**
 - 1) Prosedur media permainan monopoli tersusun secara sistematis
 - 2) Prosedur penggunaan media permainan monopoli dapat dipahami dengan baik atau tidak menimbulkan salah persepsi

3. Isilah kolom berikut ini (√):

Materi					Kualitas Tampilan Media					Prosedur Penggunaan					
					TB	KB	CB	B	SB	TB	KB	CB	B	SB	TB
				√					√						√

Saran

Media bisa digunakan untuk pembelajaran.

.....

.....

.....

.....

Rekomendasi

Penilaian secara umum (berilah tanda ✓):

- 1. Layak untuk dipakai tanpa revisi
- 2. Layak untuk dipakai dengan revisi sesuai saran
- 3. Tidak layak dipakai

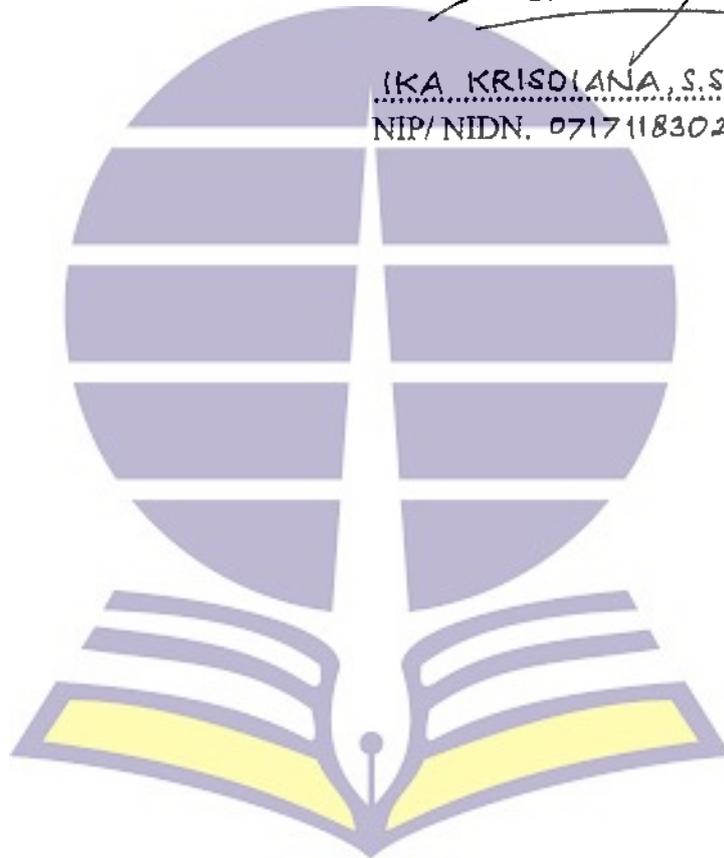
✓

Madiun, 19 Maret 2019.

Validator



IKA KRISDIANA, S.Si, M.Pd.
NIP/NIDN. 0717118302



**VALIDASI DAN VERIFIKASI
MEDIA PEMBELAJARAN PERMAINAN MONOPOLI**

Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: Tidak Baik (TB), Kurang Baik (KB), Cukup Baik (CB), Baik (B), dan Sangat baik (SB)

2. Sebagai petunjuk untuk mengisi tabel, perhatikan hal berikut:

a. Materi

- 1) Media permainan monopoli yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran
- 2) Media permainan monopoli yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran

b. Kualitas Tampilan Media

- 1) Penampilan media permainan monopoli menarik perhatian peserta didik
- 2) Media permainan monopoli yang digunakan tidak mudah rusak

c. Prosedur Penggunaan

- 1) Prosedur media permainan monopoli tersusun secara sistematis
- 2) Prosedur penggunaan media permainan monopoli dapat dipahami dengan baik atau tidak menimbulkan salah persepsi

3. Isilah kolom berikut ini (✓):

Materi					Kualitas Tampilan Media					Prosedur Penggunaan				
TB	KB	CB	B	SB	TB	KB	CB	B	SB	TB	KB	CB	B	SB
				✓					✓					✓

3. Saran

Media pembelajaran bisa digunakan

.....

.....

.....

.....

1. Rekomendasi

Penilaian secara umum (berilah tanda ✓):

- a. Layak untuk dipakai tanpa revisi
- b. Layak untuk dipakai dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak dipakai

✓

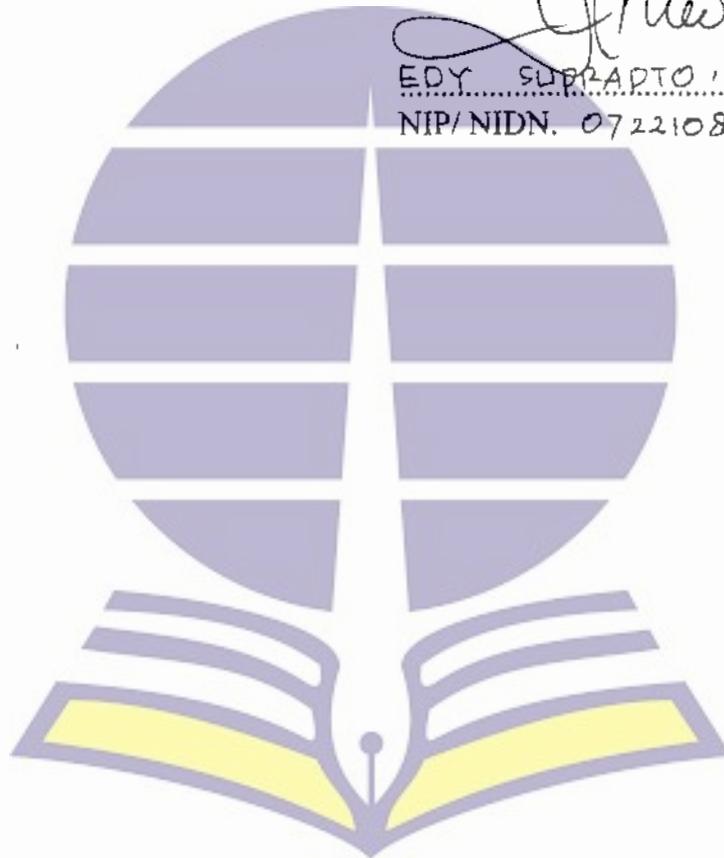
Madiun, 19 Maret 2019

Validator



EDY SUPRPTO, S.Si., M.Pd.

NIP/NIDN. 0722108104



VALIDASI DAN VERIFIKASI MEDIA PEMBELAJARAN PERMAINAN MONOPOLI

A. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: Tidak Baik (TB), Kurang Baik (KB), Cukup Baik (CB), Baik (B), dan Sangat baik (SB)
2. Sebagai petunjuk untuk mengisi tabel, perhatikan hal berikut:
 - a. Materi
 - 1) Media permainan monopoli yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran
 - 2) Media permainan monopoli yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran
 - b. Kualitas Tampilan Media
 - 1) Penampilan media permainan monopoli menarik perhatian peserta didik
 - 2) Media permainan monopoli yang digunakan tidak mudah rusak
 - c. Prosedur Penggunaan
 - 1) Prosedur media permainan monopoli tersusun secara sistematis
 - 2) Prosedur penggunaan media permainan monopoli dapat dipahami dengan baik atau tidak menimbulkan salah persepsi
3. Isilah kolom berikut ini (√):

Materi					Kualitas Tampilan Media					Prosedur Penggunaan				
TB	KB	CB	B	SB	TB	KB	CB	B	SB	TB	KB	CB	B	SB
				√				√					√	

B. Saran

Media permainan monopoli bisa digunakan dalam pembelajaran

C. Rekomendasi

Penilaian secara umum (berilah tanda ✓):

- a. Layak untuk dipakai tanpa revisi
- b. Layak untuk dipakai dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak dipakai

✓

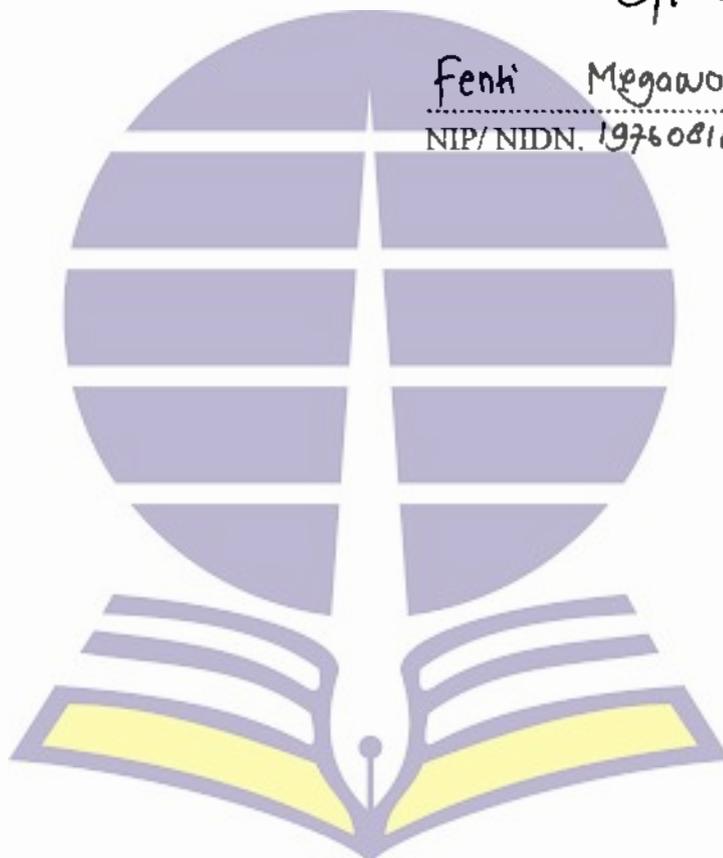
Magetan, 20 Maret 2019

Validator

Fenti Megawati

Fenti Megawati, S.Pd

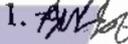
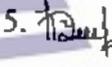
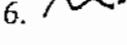
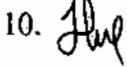
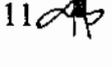
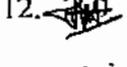
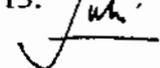
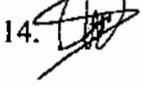
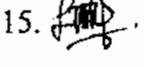
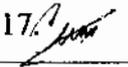
NIP/NIDN. 19760818 200801 2 023

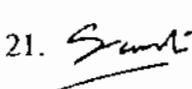


DAFTAR HADIR PESERTA UJI COBA SOAL TES KEMAMPUAN AWAL
MATA PELAJARAN MATEMATIKA
POKOK BAHASAN ARITMETIKA SOSIAL
KELAS VII F SMP NEGERI 2 PARANG KABUPATEN MAGETAN
TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Hari/ Tanggal : Senin, 1 April 2019

Waktu : 07.30 - 08.50

No.	Nomor Induk	Nama Siswa	Tanda Tangan
1	6382	ADITYA FEBRIANO	1. 
2	6383	AGUS PURNOMO	2. 
3	6384	AULIA RAMADHANI PUTRA S.	3. 
4	6385	BERLIAN NUR WAHYU R.	4. 
5	6386	DEVINA RATRI AYODYA	5. 
6	6387	FANDI PRASETYO NUGROHO	6. 
7	6388	FITRIANI	7. 
8	6389	FRENGKI BAGUS ADI P.	8. 
9	6390	INTAN AYU MARFIANA	9. 
10	6391	JESSICA AYU DEVIASARI	10. 
11	6392	JIHAN LUTHFIYAH MAISUN	11. 
12	6393	JUFITA AUFANIDA SOFI	12. 
13	6394	MARJUKI	13. 
14	6395	MUHAMMAD 'AFWAN MUNIR M.	14. 
15	6396	MUTIA LARASATI	15. 
16	6397	NIKEN PRAMUDYA WARDANI	16. 
17	6398	RAHMAT NUR HIDAYAT	17. 

No.	Nomor Induk	Nama Siswa	Tanda Tangan
18	6399	RIANI TARI SUSWATI	18. 
19	6400	RISKY ADI PRATAMA	19. 
20	6401	SANDRA IMANIA PUTRI	20. 
21	6402	SANDY CHANDRA FEBRIAN	21. 
22	6403	SIGID PRANOWO	22. 
23	6404	THEO AXEL MAHENDRA	23. 
24	6405	VIKA WULANDARI	24. 
25	6406	WAHYU WIDODO	25. 

Guru Matematika



FENTL MEGAWATI, S. Pd.
NIP. 19760818 200801 2 023

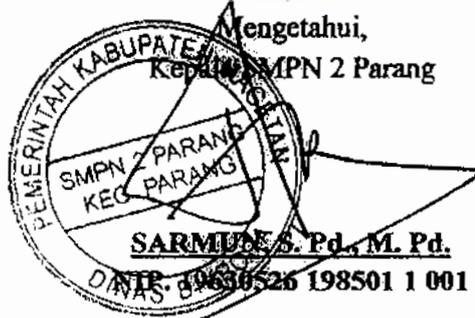
Magetan, April 2019

Mahasiswa/ Peneliti



TRI WAHYU BAGUS MARDIANTO
NIM. 500641737

Mengetahui,
Kepala SMPN 2 Parang

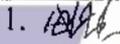
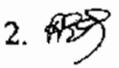
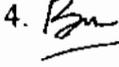
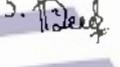
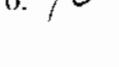
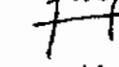
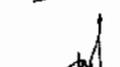
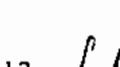
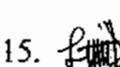
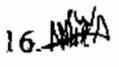
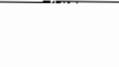


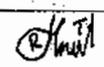
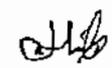
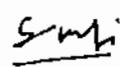
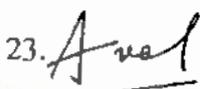
SARMUDI S. Pd., M. Pd.
NIP. 19660525 198501 1 001

DAFTAR HADIR PESERTA UJI COBA SOAL TES PRESTASI
MATA PELAJARAN MATEMATIKA
POKOK BAHASAN ARITMETIKA SOSIAL
KELAS VII F SMP NEGERI 2 PARANG KABUPATEN MAGETAN
TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Hari/Tanggal : Jumat, 26 April 2019

Waktu : 08.20 - 09.40

No.	Nomor Induk	Nama Siswa	Tanda Tangan
1	6382	ADITYA FEBRIANO	1. 
2	6383	AGUS PURNOMO	2. 
3	6384	AULIA RAMADHANI PUTRA S.	3. 
4	6385	BERLIAN NUR WAHYU R.	4. 
5	6386	DEVINA RATRI AYODYA	5. 
6	6387	FANDI PRASETYO NUGROHO	6. 
7	6388	FITRIANI	7. 
8	6389	FRENGKI BAGUS ADI P.	8. 
9	6390	INTAN AYU MARFIANA	9. 
10	6391	JESSICA AYU DEVIASARI	10. 
11	6392	JIHAN LUTHFIYAH MAISUN	11. 
12	6393	JUFITA AUFANIDA SOFI	12. 
13	6394	MARJUKI	13. 
14	6395	MUHAMMAD 'AFWAN MUNIR M.	14. 
15	6396	MUTIA LARASATI	15. 
16	6397	NIKEN PRAMUDYA WARDANI	16. 
17	6398	RAHMAT NUR HIDAYAT	17. 

No.	Nomor Induk	Nama Siswa	Tanda Tangan
18	6399	RIANI TARI SUSWATI	18. 
19	6400	RISKY ADI PRATAMA	19. 
20	6401	SANDRA IMANIA PUTRI	20. 
21	6402	SANDY CHANDRA FEBRIAN	21. 
22	6403	SIGID PRANOWO	22. 
23	6404	THEO AXEL MAHENDRA	23. 
24	6405	VIKA WULANDARI	24. 
25	6406	WAHYU WIDODO	25. 

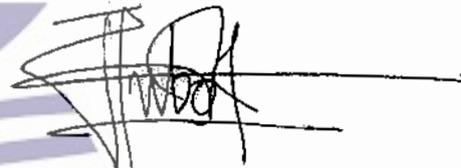
Guru Matematika



FENTI MEGAWATI, S. Pd.
NIP. 19760818 200801 2 023

Magetan, April 2019

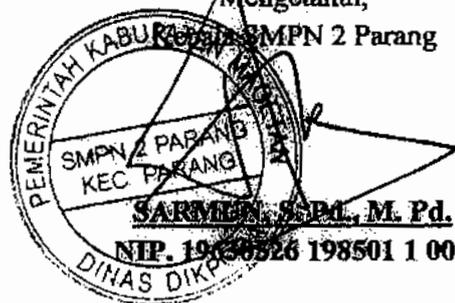
Mahasiswa/ Peneliti



TRI WAHYU BAGUS MARDIANTO
NIM. 500641737

Mengetahui,

Ketua SMPN 2 Parang



SARWEN, S. Pd., M. Pd.

NIP. 19660526 198501 1 001

DAFTAR HADIR PESERTA TES KEMAMPUAN AWAL

MATA PELAJARAN MATEMATIKA

POKOK BAHASAN ARITMETIKA SOSIAL

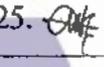
KELAS VII E SMP NEGERI 2 PARANG KABUPATEN MAGETAN

TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Hari/ Tanggal : Rabu, 18 April 2019

Waktu : 07.15 - 08.35

No.	Nomor Induk	Nama Siswa	Tanda Tangan
1	6357	ALFIAN EKA PRADANA	1. <u>Am</u>
2	6358	ARDA DWI SAPUTRO	2. <u>Arda</u>
3	6359	ARGA BANYU AJI PAMUNGKAS	3. <u>Arga</u>
4	6360	BAGAS DWI SAPUTRO	4. <u>Bagas</u>
5	6361	BETRIS EKA SAPUTRA	5. <u>Betris</u>
6	6362	DANDI EKO PRASETIO	6. <u>Dandi</u>
7	6363	DEA WINANDA	7. <u>Dea</u>
8	6364	DEVIRA AYU SALSABILA	8. <u>Devira</u>
9	6365	DIAN EKA SAPUTRA	9. <u>Dian</u>
10	6366	EVA NUR LALA	10. <u>Eva</u>
11	6367	FITRI WULANDARI	11. <u>Fitri</u>
12	6368	INDRA CAHYO SAPUTRO	12. <u>Indra</u>
13	6369	MILATUL HANIFIYAH	13. <u>Mil</u>
14	6370	NABILA FAUZIAH NUR I.	14. <u>Nabila</u>
15	6371	NUZULLIANA FAUZIYYAH	15. <u>Nuzul</u>
16	6372	PUPUT MEGA PUJI RAHAYU	16. <u>Puput</u>
17	6373	RISKY PRASTYO	17. <u>Risky</u>

No.	Nomor Induk	Nama Siswa	Tanda Tangan
18	6374	RIZKA TRIANAWATI	18. 
19	6375	RIZKI SOLAHUDIN ARASYID	19. 
20	6376	ROUDHOTUL JANNAH	20. 
21	6377	SANDIYA RISKI DUTA P.	21. 
22	6378	SINTA AYU APRILINA	22. 
23	6379	SITI AISYAH	23. 
24	6380	VERY ANDRIAWAN	24. 
25	6381	WAHYUNINGSIH	25. 

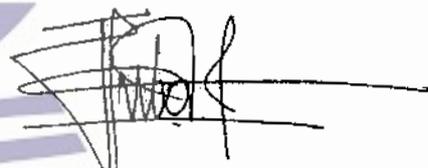
Guru Matematika



FENTI MEGAWATI S. Pd.
NIP. 19760818 200801 2 023

Magetan, April 2019

Mahasiswa/ Peneliti



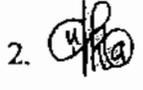
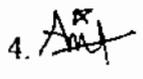
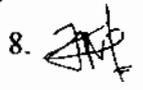
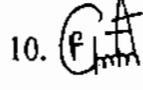
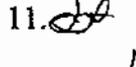
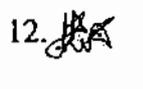
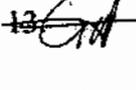
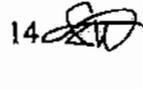
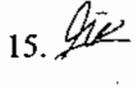
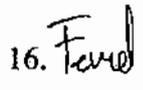
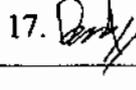
TRI WAHYU BAGUS MARDIANTO
NIM. 500641737



DAFTAR HADIR PESERTA TES KEMAMPUAN AWAL
MATA PELAJARAN MATEMATIKA
POKOK BAHASAN ARITMETIKA SOSIAL
KELAS VII D SMP NEGERI 2 PARANG KABUPATEN MAGETAN
TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Hari/ Tanggal : Rabtu. 3 April. 2019

Waktu : 10.10 - 11.30

No.	Nomor Induk	Nama Siswa	Tanda Tangan
1	6331	ADINDA PUTRI HARDIANA	1. 
2	6332	AFRA YUNITA NUR RAFIDAH	2. 
3	6333	ALFINA KHOLIDA SALSABILA F.	3. 
4	6334	ANA NURFADILA RAHMAWATI	4. 
5	6335	ANGGI JOHANSAH	5. 
6	6336	AYUNDA AGUSTINA	6. 
7	6337	BAGUS TRIO SYAPUTRO	7. 
8	6338	DENY ARYA PRAMUDIYA	8. 
9	6339	DWI ANDRIA HERLINAWATI	9. 
10	6340	FADLI TRE HARTATOK	10. 
11	6341	HARDI LEO NUGROHO	11. 
12	6342	IDA ARIANI	12. 
13	6343	JOKO SANTOSO	13. 
14	6344	KHUSNUL KURNIASARI	14. 
15	6345	MERLINDA FAREL SETIAWAN	15. 
16	6346	MOHAMAD FAREL SETIAWAN	16. 
17	6347	MUHAMAD DAFFA A	17. 

No.	Nomor Induk	Nama Siswa	Tanda Tangan
18	6348	MUHAMAD RIZA SAIFUL A.	18.
19	6349	NELA KHUSNUL KHOTIMAH	19.
20	6350	RAMA DWI CAHYA	20.
21	6351	RIFVA NILA RAFI'AH	21.
22	6352	SELVIANA TRI WULANDARI	22.
23	6353	TRİYONO	23.
24	6354	WAHYU DWI AGUSTINA NUR A.	24.
25	6355	WIDARTO	25.
26	6356	YIYIN RETNO DEVI	26.

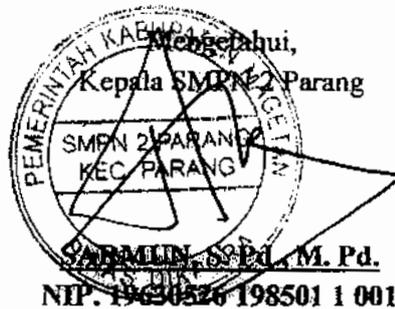
Guru Matematika

FENTL MEGAWATI S. Pd.
NIP. 19760318 200801 2 023

Magetan, April 2019

Mahasiswa/ Peneliti

TRI WAHYU BAGUS MARDIANTO
NIM. 500641737



No.	Nomor Induk	Nama Siswa	Tanda tangan					
			P1	P2	P3	P4	P5	P6
21	6377	SANDIYA RISKI DUTA P.	Risky	Risky	Risky	Risky	Risky	Risky
22	6378	SINTA AYU APRILINA	Sinta	Sinta	Sinta	Sinta	Sinta	Sinta
23	6379	SITI AISYAH	Aisyah	Aisyah	Aisyah	Aisyah	Aisyah	Aisyah
24	6380	VERY ANDRIAWAN	Very	Very	Very	Very	Very	Very
25	6381	WAHYUNINGSIH	Wahyuning	Wahyuning	Wahyuning	Wahyuning	Wahyuning	Wahyuning

Keterangan :

P1 = Pertemuan ke-1

P4 = Pertemuan ke-4

P2 = Pertemuan ke-2

P5 = Pertemuan ke-5

P3 = Pertemuan ke-3

P6 = Pertemuan ke-6

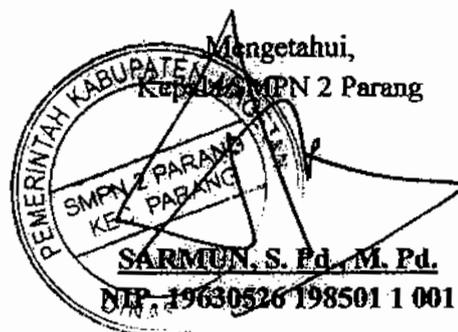
Magetan, April 2019

Guru Matematika

Mahasiswa/ Peneliti

ETNI MEGAWATI S. Pd.
NIP. 19700818 200801 2 023

TRI WAHYU BAGUS MARDIANTO
NIM. 500641737



No.	Nomor Induk	Nama Siswa	Tanda Tangan					
			P1	P2	P3	P4	P5	P6
21	6351	RIFVA NILA RAFT'AH						
22	6352	SELVIANA TRI WULANDARI						
23	6353	TRİYONO						
24	6354	WAHYU DWI AGUSTINA N. A.						
25	6355	WIDARTO						
26	6356	YIYIN RETNO DEVI						

Keterangan :

P1 = Pertemuan ke-1

P4 = Pertemuan ke-4

P2 = Pertemuan ke-2

P5 = Pertemuan ke-5

P3 = Pertemuan ke-3

P6 = Pertemuan ke-6

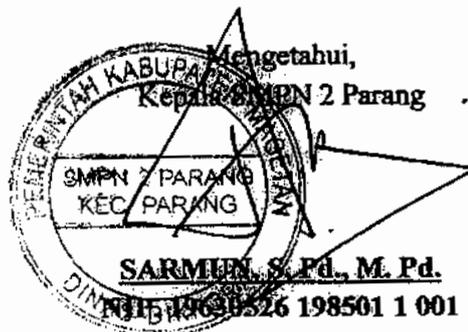
Magetan, April 2019

Guru Matematika

Mahasiswa/ Peneliti

FENTI MEGAWATI S. Pd.
NIP. 19760818 200801 2 023

TRI WAHYU BAGUS MARDIANTO
NIM. 500641737

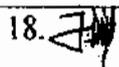
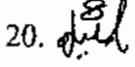
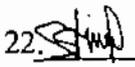
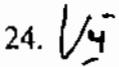
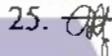


DAFTAR HADIR PESERTA TES PRESTASI
MATA PELAJARAN MATEMATIKA
POKOK BAHASAN ARITMETIKA SOSIAL
KELAS VII E SMP NEGERI 2 PARANG KABUPATEN MAGETAN
TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Hari/ Tanggal : Selasa, 30 April 2019

Waktu : 07.15 - 08.35

No.	Nomor Induk	Nama Siswa	Tanda Tangan
1	6357	ALFIAN EKA PRADANA	1. <u>Am</u>
2	6358	ARDA DWI SAPUTRO	2. <u>Arda</u>
3	6359	ARGA BANYU AJI PAMUNGKAS	3. <u>Arga</u>
4	6360	BAGAS DWI SAPUTRO	4. <u>B</u>
5	6361	BETRIS EKA SAPUTRA	5. <u>B</u>
6	6362	DANDI EKO PRASETIO	6. <u>Dandi</u>
7	6363	DEA WINANDA	7. <u>Dea</u>
8	6364	DEVIRA AYU SALSABILA	8. <u>Devira</u>
9	6365	DIAN EKA SAPUTRA	9. <u>Eka</u>
10	6366	EVA NUR LALA	10. <u>Eva</u>
11	6367	FITRI WULANDARI	11. <u>F</u>
12	6368	INDRA CAHYO SAPUTRO	12. <u>Indra</u>
13	6369	MILATUL HANIFIYAH	13. <u>Mil</u>
14	6370	NABILA FAUZIAH NUR I.	14. <u>Nabila</u>
15	6371	NUZULULLIANA FAUZIYYAH	15. <u>Nuzul</u>
16	6372	PUPUT MEGA PUJI RAHAYU	16. <u>Puput</u>
17	6373	RISKY PRASTYO	17. <u>Risky</u>

No.	Nomor Induk	Nama Siswa	Tanda Tangan
18	6374	RIZKA TRIANAWATI	18. 
19	6375	RIZKI SOLAHUDIN ARASYID	19. 
20	6376	ROUDHOTUL JANNAH	20. 
21	6377	SANDIYA RISKI DUTA P.	21. 
22	6378	SINTA AYU APRILINA	22. 
23	6379	SITI AISYAH	23. 
24	6380	VERY ANDRIAWAN	24. 
25	6381	WAHYUNINGSIH	25. 

Magetan, April 2019

Guru Matematika

Mahasiswa/ Peneliti




FENTI MEGAWATI S. Pd.
NIP. 19760818 200801 2 023

TRI WAHYU BAGUS MARDIANTO
NIM. 500641737

Mengetahui,
Kepala SMPN 2 Parang

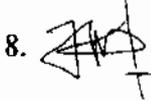
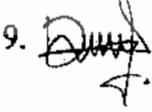
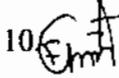
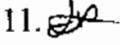
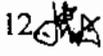
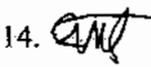
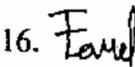
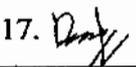


SARMEN S. Pd., M. Pd.
NIP. 19630526 198501 1 001

DAFTAR HADIR PESERTA TES PRESTASI
MATA PELAJARAN MATEMATIKA
POKOK BAHASAN ARITMETIKA SOSIAL
KELAS VII D SMP NEGERI 2 PARANG KABUPATEN MAGETAN
TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Hari/ Tanggal : Selasa, 30 April 2019

Waktu : 08.35 - 09.55

No.	Nomor Induk	Nama Siswa	Tanda Tangan
1	6331	ADINDA PUTRI HARDIANA	1. 
2	6332	AFRA YUNITA NUR RAFIDAH	2. 
3	6333	ALFINA KHOLIDA SALSABILA F.	3. 
4	6334	ANA NURFADILA RAHMAWATI	4. 
5	6335	ANGGI JOHANSAH	5. 
6	6336	AYUNDA AGUSTINA	6. 
7	6337	BAGUS TRIO SYAPUTRO	7. 
8	6338	DENY ARYA PRAMUDIYA	8. 
9	6339	DWI ANDRIA HERLINAWATI	9. 
10	6340	FADLI TRE HARTATOK	10. 
11	6341	HARDI LEO NUGROHO	11. 
12	6342	IDA ARIANI	12. 
13	6343	JOKO SANTOSO	13. 
14	6344	KHUSNUL KURNIASARI	14. 
15	6345	MERLINDA FAREL SETIAWAN	15. 
16	6346	MOHAMAD FAREL SETIAWAN	16. 
17	6347	MUHAMAD DAFFA A.	17. 

No.	Nomor Induk	Nama Siswa	Tanda Tangan
18	6348	MUHAMAD RIZA SAIFUL A.	18.
19	6349	NELA KHUSNUL KHOTIMAH	19.
20	6350	RAMA DWI CAHYA	20.
21	6351	RIFVA NILA RAFFAH	21.
22	6352	SELVIANA TRI WULANDARI	22.
23	6353	TRIYONO	23.
24	6354	WAHYU DWI AGUSTINA NUR A.	24.
25	6355	WIDARTO	25.
26	6356	YTYN RETNO DEVI	26.

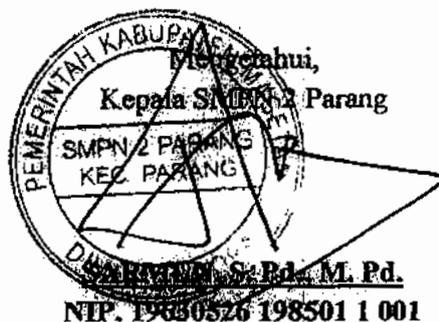
Magetan, April 2019

Guru Matematika

Mahasiswa/ Peneliti

EENTI MECAWATIL S. Pd.
NIP. 19700818 200801 2 023

TRI WAHYU BAGUS MARDIANTO
NIM. 500641737



TABEL NILAI KRITIK Uji LILLIEFORS

Ukuran Sampel (n)	Tingkat Signifikaasi (α)				
	0.01	0.05	0.10	0.15	0.20
4	0.417	0.381	0.352	0.319	0.300
5	0.405	0.337	0.315	0.299	0.285
6	0.364	0.319	0.294	0.277	0.265
7	0.348	0.300	0.276	0.258	0.247
8	0.331	0.285	0.261	0.244	0.233
9	0.311	0.271	0.249	0.233	0.223
10	0.294	0.258	0.239	0.224	0.215
11	0.284	0.249	0.230	0.217	0.206
12	0.275	0.242	0.223	0.212	0.199
13	0.268	0.234	0.214	0.207	0.190
14	0.261	0.227	0.207	0.194	0.183
15	0.257	0.220	0.201	0.187	0.177
16	0.250	0.213	0.195	0.182	0.173
17	0.245	0.206	0.189	0.177	0.169
18	0.239	0.200	0.184	0.173	0.166
19	0.235	0.195	0.179	0.169	0.163
20	0.231	0.190	0.174	0.166	0.160
25	0.200	0.173	0.153	0.147	0.142
30	0.187	0.161	0.144	0.136	0.131
n > 30	1.031	0.886	0.805	0.768	0.736
	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}

Sumber: Budiyo, 2004. *Statistika Untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.

TABEL NILAI UJI $t(t_{\alpha, v})$

v	$\alpha = .10$	$\alpha = .05$	$\alpha = .025$	$\alpha = .01$	$\alpha = .005$	v
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	1
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	2
3	1.633	2.353	3.182	4.541	5.841	3
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	4
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	5
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	6
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	7
8	1.397	1.850	2.306	2.896	3.355	8
9	1.383	1.823	2.262	2.821	3.250	9
10	1.372	1.812	2.238	2.784	3.169	10
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.103	11
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	12
13	1.350	1.771	2.159	2.650	3.012	13
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	14
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	15
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	16
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	17
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	18
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.859	19
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	20
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	21
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	22
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	23
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	24
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	25
26	1.315	1.705	2.056	2.479	2.779	26
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	27
28	1.313	1.701	2.049	2.467	2.763	28
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	29
inf.	1.282	1.645	1.960	2.328	2.576	inf.

Sumber: Budiyono. 2004. *Statistika Untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.

TABEL NILAI UJI CHI KUADRAT ($\chi^2_{\alpha, v}$)

v	0.995	0.99	0.975	0.95	0.05	0.025	0.01	0.005
1	0.00393	0.00157	0.00982	0.00393	3.841	5.024	6.635	7.879
2	0.0100	0.0201	0.0506	0.103	5.991	7.378	9.210	10.597
3	0.0717	0.115	0.216	0.352	7.815	9.348	11.345	12.838
4	0.207	0.297	0.484	0.711	9.488	11.143	13.277	14.860
5	0.412	0.554	0.831	1.145	11.070	12.832	15.086	16.750
6	0.676	0.872	1.237	1.635	12.592	14.449	16.812	18.548
7	0.959	1.239	1.690	2.167	14.067	16.013	18.475	20.278
8	1.344	1.646	2.180	2.733	15.507	17.535	20.090	21.955
9	1.735	2.088	2.700	3.335	16.919	19.023	21.666	23.589
10	2.156	2.558	3.247	3.940	18.307	20.483	23.209	25.188
11	2.603	3.053	3.816	4.575	19.675	21.920	24.725	26.757
12	3.074	3.571	4.404	5.226	21.026	23.337	26.217	28.300
13	3.565	4.107	5.009	5.892	22.362	24.736	27.688	29.819
14	4.075	4.660	5.629	6.571	23.685	26.119	29.142	31.319
15	4.601	5.229	6.262	7.261	24.996	27.488	30.578	32.801
16	5.142	5.812	6.908	7.962	26.296	28.845	32.000	34.267
17	5.697	6.408	7.564	8.672	27.587	30.191	33.409	35.718
18	6.265	7.015	8.231	9.390	28.869	31.526	34.805	37.156
19	6.844	7.633	8.907	10.117	30.144	32.852	36.191	38.582
20	7.434	8.260	9.591	10.851	31.410	34.170	37.566	39.997
21	8.034	8.897	10.283	11.591	32.671	35.479	38.932	41.401
22	8.643	9.542	10.982	12.338	33.924	36.781	40.289	42.796
23	9.260	10.196	11.689	13.091	35.172	38.076	41.638	44.181
24	9.886	10.856	12.401	13.848	36.415	39.364	42.980	45.558
25	10.520	11.524	13.120	14.611	37.652	40.646	44.314	46.923
26	11.160	12.198	13.844	15.379	38.885	41.923	45.647	48.289
27	11.809	12.879	14.573	16.151	40.113	43.194	46.963	49.645
28	12.461	13.565	15.308	16.928	41.337	44.461	48.278	50.993
29	13.121	14.256	16.047	17.708	42.557	45.722	49.588	52.336
30	13.787	14.953	16.791	18.493	43.773	46.979	50.892	53.672

Sumber: Budiyo. 2004. *Statistika Untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.

TABEL NILAI UJI F ($F_{0,05;v_1,v_2}$)

v_1	v_2								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	161.4	199.5	215.7	224.6	230.2	234.0	236.6	238.9	240.5
2	18.51	19.00	19.16	19.23	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18
10	4.95	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65
15	4.54	3.68	3.28	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.43
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39
25	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37
30	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34
40	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32
60	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.35	2.30
100	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28
200	4.23	3.37	2.97	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27
300	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.45	2.37	2.31	2.25
400	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24
500	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22
1000	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21
∞	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12
∞	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04
∞	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.17	2.09	2.02	1.96
∞	3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88

Sumber: Budiyo, 2004. *Statistika Untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.

**DAFTAR SEKOLAH KABUPATEN MAGETAN
RERATA UJIAN NASIONAL JENJANG SMP TAHUN 2018**

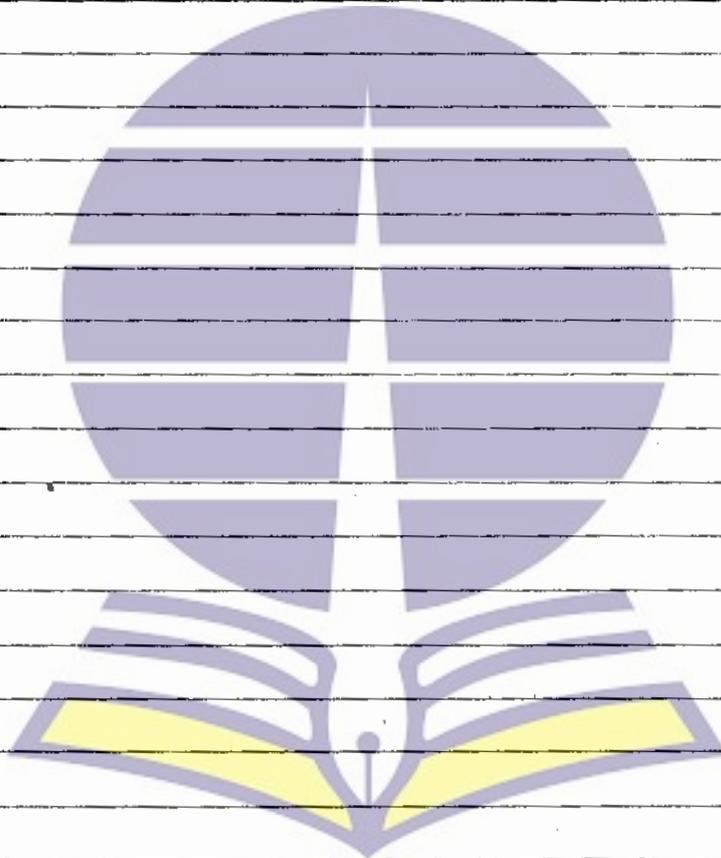
No	Kode	Nama Sekolah	Jumlah Siswa	Matematika	IPA	IPS	Inggris	Seni	PKn	Total
1	001	SMP NEGERI 1 MAGETAN	317	83,65	74,74	70,95	68,45			297,81
2	002	SMP NEGERI 1 NGARIBOYO	189	70,77	49,34	44,78	49,39			214,28
3	003	SMP NEGERI 2 NGARIBOYO	70	66,77	43,23	42,68	46,93			199,61
4	005	SMP NEGERI 1 SUKOMORO	192	70,14	50,55	39,41	47,46			207,56
5	006	SMP NEGERI 4 MAGETAN	304	78,25	65,58	54,42	57,78			256,02
6	007	SMP NEGERI 2 MAGETAN	222	69,96	50,20	36,61	41,93			198,70
7	008	SMP NEGERI 3 MAGETAN	256	71,64	54,23	40,30	50,70			216,87
8	009	SMP K. PANCASILA MAGETAN	4	81,50	53,00	46,25	54,38			235,13
9	010	SMP MUHAMMADIYAH 1 MAGETAN	32	73,31	56,81	44,06	49,22			223,41
10	011	SMP NEGERI 2 SUKOMORO	57	70,74	48,04	39,39	47,94			206,10
11	012	SMP NEGERI 1 PANEKAN	174	68,74	47,54	41,42	46,01			203,70
12	013	SMP NEGERI 1 SIDOREJO	144	68,21	45,75	35,31	42,31			191,58
13	014	SMP NEGERI 2 PANEKAN	99	66,22	47,29	34,70	45,23			193,44
14	015	SMP PANCA BHAKTI 5 MAGETAN	6	47,00	34,00	25,42	30,00			136,42
15	016	SMP MUHAMMADIYAH PANEKAN	8	66,00	43,75	30,94	45,00			185,69
16	017	SMP NEGERI 1 PLAOSAN	243	77,42	54,31	50,14	55,22			237,10
17	019	SMP NEGERI 2 PLAOSAN	105	72,90	48,57	42,48	48,64			212,59
18	020	SMP NEGERI 3 PLAOSAN	45	64,27	43,16	35,67	43,50			186,59
19	022	SMP BAKTI PLAOSAN	55	74,04	53,16	41,64	46,82			215,65
20	023	SMP NEGERI 1 PONCOL	202	68,08	46,99	35,38	41,92			192,37
21	025	SMP NEGERI 2 PARANG	160	70,26	49,46	39,44	44,97			204,13
22	026	SMP NEGERI 1 PARANG	202	64,68	46,39	38,02	44,01			193,10
23	027	SMP NEGERI 3 PARANG	33	66,79	50,73	42,05	39,85			199,41
24	028	SMP K. GARUDA PARANG	8	61,25	45,00	32,19	32,19			170,63
25	029	SMP NEGERI 1 LEMBEYAN	147	72,57	47,55	38,83	44,54			203,49
26	031	SMP NEGERI 2 LEMBEYAN	29	63,38	43,79	30,52	40,60			178,29
27	032	SMP KROWE	6	69,00	49,33	37,50	40,83			196,67
28	033	SMP NEGERI 1 KAWEDANAN	286	83,50	66,76	59,09	63,02			272,37
29	034	SMP NEGERI 2 KAWEDANAN	123	69,43	50,39	40,73	48,15			208,70
30	035	SMP NEGERI 3 KAWEDANAN	121	68,12	47,98	39,46	49,42			204,98
31	036	SMP NEGERI 1 BENDO	234	68,34	51,56	40,36	49,21			209,47
32	037	SMP NEGERI 2 BENDO	47	62,89	50,81	48,83	47,39			209,93
33	038	SMP KRISTEN EMMANUEL	7	56,00	37,71	37,50	42,86			174,07
34	039	SMP NEGERI 1 NGUNTORONADI	172	67,00	44,52	37,41	43,72			192,66
35	040	SMP NEGERI 1 TAKERAN	127	68,74	45,51	38,52	46,00			198,78
36	043	SMP NEGERI 3 MAOSPATI	255	70,19	49,32	39,94	47,77			207,22
37	044	SMP NEGERI 1 MAOSPATI	284	80,94	68,09	64,47	65,95			279,46
38	045	SMP NEGERI 2 MAOSPATI	164	63,12	44,84	33,55	46,36			187,87
39	046	SMP PERSATUAN MAOSPATI	4	51,00	33,00	28,75	26,88			139,63
40	048	SMP NEGERI 1 KARANGREJO	256	74,90	55,81	45,45	52,97			229,13
41	049	SMP NEGERI 2 KARANGREJO	194	71,08	48,18	37,44	43,65			200,34
42	050	SMP NEGERI 1 KARAS	203	66,86	47,88	33,83	42,84			191,41
43	051	SMP PSM TAJI	18	80,89	71,78	59,17	58,89			270,72
44	052	SMP NEGERI 2 BARAT	198	66,35	44,37	39,28	45,38			195,39
45	053	SMP NEGERI 1 KARTOHARJO	100	61,80	43,94	35,00	44,15			184,89
46	055	SMP NEGERI 1 BARAT	254	79,28	61,38	55,88	58,83			255,37
47	057	SMP NEGERI 2 SIDOREJO	7	71,14	48,86	37,86	45,71			203,57
48	058	SMP ISLAM TERPADU AL IKHLAS MANTREN	26	69,31	56,62	45,38	49,81			221,12
49	059	SMP NEGERI SATU ATAP PONCOL	20	63,60	38,70	37,38	41,38			181,05
50	060	SMP NEGERI 2 PONCOL	22	62,55	42,73	30,80	44,43			180,50
51	061	SMP MA'ARIF DARUS SHOLIHIN	21	65,43	45,24	37,50	43,21			191,38
52	062	SMP ISLAMIC INTERNATIONAL SCHOOL PSM	24	87,92	82,58	69,38	63,85			303,73
53	063	SMP IT BAITUL QURAN AL JAHRA	22	79,82	58,27	48,18	51,48			237,75
JUMLAH			6498	72,02	53,23	44,54	50,35			

No. _____

Date : _____

Nama = Alga B. A

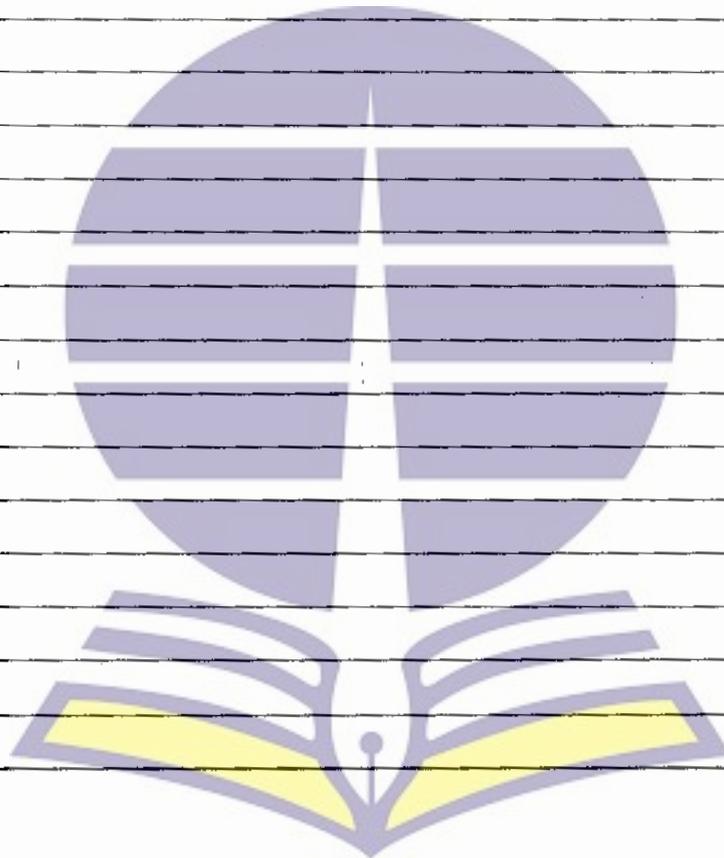
Matematika pelajaran yang membosankan, jenuh dan sulit di mengerti, sering mengantuk, sehingga nilai matematika saya jelek, kadang-kadang kalau ada jadwal pelajaran matematika pengen pura-pura sakit tidur di UKS.



Date _____

Eva Nur Laila

Matematika itu menurut saya pelajaran yang sangat sulit karena susah untuk dipahami materinya membingungkan, rumus banyak, saat pelajaran matematika tidak bisa fokus, jadi kadang ada rasa malas saat pelajaran matematika.

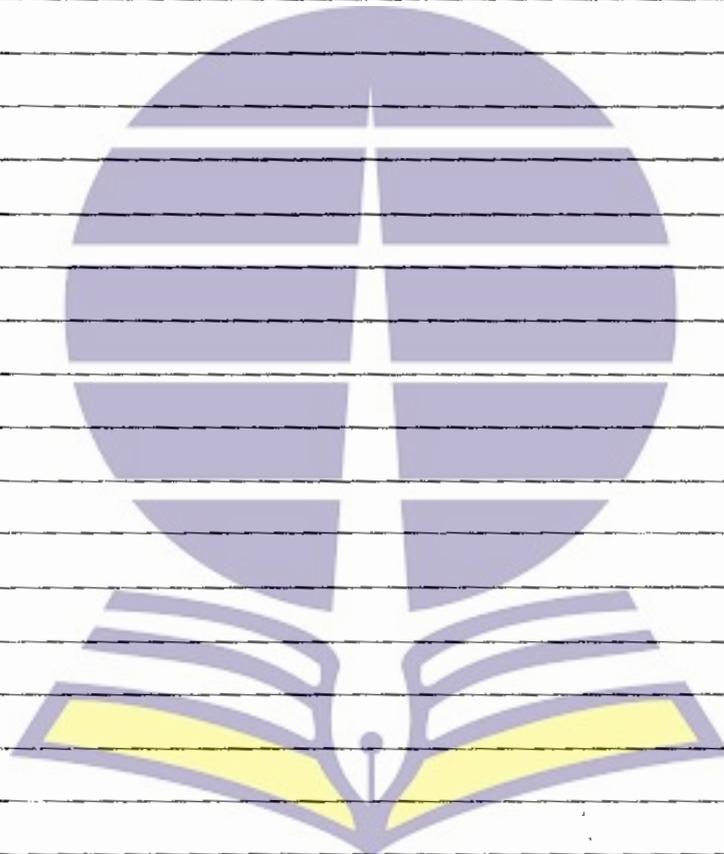


Nama: Jihan luthfiyah M

No.:

Date:

- Menurut saya, matematika kurang menyenangkan.
- Saya sering bosan saat pelajaran. Saya sering mengantuk
- Nilai matematika saya jelek karena saya bingung rumus -
- rumusnya guru saya kadang-kadang menyuruh diskusi
- biar bisa belajar sama teman dan senang. Saya dan teman-teman
- Saat diskusi sering tidak mengerti



UNIVERSITAS TERBUKA

Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ-UT) Surakarta

Jl. Raya Solo - Tasikmalaya Km. 9,5 Sragen, Mojolaban, Sukoharjo 57554

Telepon : 0271-822629, 822632 Faksimilis : 0271-822632, E-mail : ut-surakarta@ecampus.ut.ac.id

SURAT PENGANTAR

Nomor : 479/UN31-UPBJJ.18/KM/2019

19 Februari 2019

Lamp. : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada

Kepala Dinas Pendidikan Pemuda Dan Olahraga Kabupaten Magetan
Di Tempat

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala UPBJJ Universitas terbuka Surakarta
menyatakan bahwa, mahasiswa atas nama:

Nama : Tri Egan Wahyu Mardianto

NIM : 500512737

Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

Alamat : Jl. Salak No. 15 B Rt 02 Kw 010 Keploreja Magetan

Adalah mahasiswa Universitas Terbuka, Surakarta pada masa registrasi 2017.1

Sehubungan dengan hal tersebut di atas kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu Kepala Dinas
Pendidikan Pemuda Dan Olahraga Kabupaten Magetan dapat memberikan izin kepada
mahasiswa tersebut untuk melakukan penelitian di instansi yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan
terimakasih



Desa Mulia Budiwati, M.Si

NIM 1963107161991032002



PEMERINTAH KABUPATEN MAGETAN
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jalan Tripanidita Nomor 17 Magetan Kode Pos 63314
Telepon (0351) 8198137 Fax. (0351) 8198137
E-mail: bakesbangpol.go.id

SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN

Nomor : 072 / 60 / 403.205 / 2019

- Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 tahun 2011 tentang Pedoman Penertiban Rekomendasi Penelitian, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 tahun 2011.
2. Peraturan Bupati Magetan Nomor 32 Tahun 2017 tentang Perubahan Atas Peraturan Bupati Magetan Nomor 80 Tahun 2016 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi, serta Tata Kerja Badan Perencanaan Pembangunan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kabupaten Magetan.
- Menimbang : Surat dari Unit Program Belajar Jarak Jauh Universitas Terbuka (UPBJJ – UT) Surakarta tanggal 19 Februari 2019 nomor 479/UN31.UPBJJ.18/KM/2019 perihal Permohonan Ijin Penelitian.
- Memperhatikan : Rekomendasi dari Dinas Pendidikan Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Magetan diijinkan / tidak keberatan untuk Penelitian.

Dengan ini menyatakan **TIDAK KEBERATAN** dilaksanakan Izin Penelitian yang diajukan oleh :

Nama : **TRI WAHYU BAGUS MARDIANTO**
NIM : 500641737
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika
Kegiatan : Guna pelaksanaan masa registrasi 2017.1 , Mahasiswa, diharapkan untuk melaksanakan Penelitian secara langsung pada suatu dinas / instansi

Nama Penanggung Jawab : Dra. Yulla Budiwati, M.Si
Jabatan : Kepala
Alamat : Jl. Raya Solo Tawangmangu Mojolaban Sukoharjo.
Lokasi : **Dinas Pendidikan Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Magetan.**
(SMP Negeri 2 Parang)

Waktu pelaksanaan : Bulan Pebruari s/d April 2019

Dengan ketentuan – ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam jangka waktu 1 x 24 jam setelah tiba ditempat yang dituju diwajibkan melaporkan kedatangannya kepada Camat dan Kepolisian setempat.
2. Mentaati ketentuan – ketentuan yang berlaku di Daerah Hukum Pemerintah setempat.
3. Menjaga tata tertib, keamanan, kesopanan dan kesusilaan serta menghindari pernyataan-pernyataan, baik dengan lisan maupun tulisan / lukisan yang dapat melukai / menyinggung perasaan atau menghina agama, bangsa, negara dari suatu golongan penduduk.
4. Tidak diperkenankan menjalankan kegiatan lain diluar ketentuan yang telah ditetapkan sebagaimana tersebut diatas.
5. Setelah berakhirnya survey / research dan lain – lain, diwajibkan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat Pemerintah setempat mengenai selesainya pelaksanaan survey / research dan lain – lain.

- i. Selesai pelaksanaan kegiatan survey / research / penelitian dan lain – lain **diwajibkan** memberikan laporan hasil pelaksanaan kegiatan dan atau menyerahkan 2 (dua) eksemplar hasil penelitian **kepada Bakesbangpol Kabupaten Magetan**.
7. Surat keterangan ini akan dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat ini tidak memenuhi ketentuan sebagaimana tersebut diatas.

Magetan, 25 Pebruari 2019

KERALA BAKESBANGPOL
KABUPATEN MAGETAN



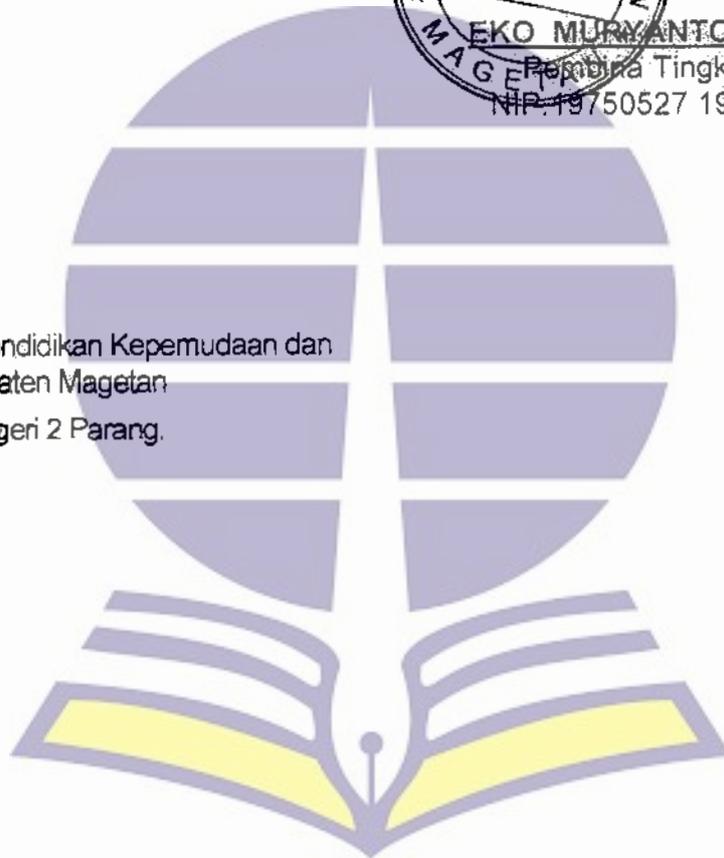
EKO MURYANTO, S.I.P., M.Si

Pejabat Tingkat I

NIP. 19750527 199311 1 001

Tembusan Yth :

1. Sdr. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Magetan
2. Sdr. Kepala SMP Negeri 2 Parang.



PEMERINTAH KABUPATEN MAGETAN
DINAS PENDIDIKAN, KEMUDAAN, DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 2 PARANG
Jl. Raya Parang, Kecamatan Parang, Kabupaten Magetan
Telp. (0351) 894557

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 070/181/405.101.406.2/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SARMUN, S. Pd., M. Pd.
NIP : 19630526 198501 1 001
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMP Negeri 2 Parang

Menerangkan bahwa :

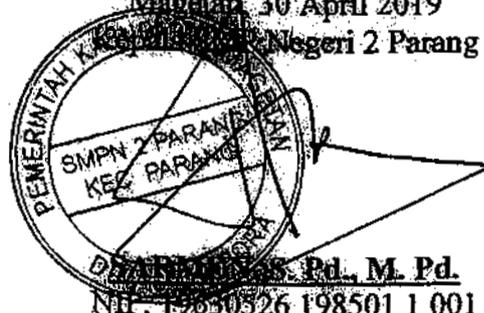
Nama : TRI WAHYU BAGUS MARDIANTO
NIM : 500641737
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika
Perguruan Tinggi: Universitas Terbuka Surakarta

Telah melakukan penelitian untuk Tugas Akhir Program Magister (TAPM)
di SMP Negeri 2 Parang mulai Februari s/d April 2019.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Magetan, 30 April 2019

Magetan, 30 April 2019





PEMERINTAH KABUPATEN MAGETAN
DINAS PENDIDIKAN, KEMUDAAN, DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 2 PARANG
Jl. Raya Parang, Kecamatan Parang, Kabupaten Magetan
Telp. (0351) 894557

SURAT KETERANGAN PENDAMPINGAN PENELITIAN

Nomor : 070/160/403.101.406.2/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

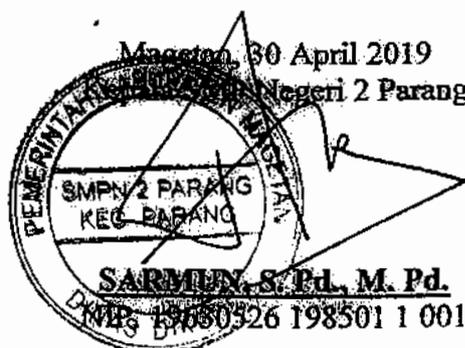
Nama : SARMUN, S. Pd., M. Pd.
NIP : 19630526 198501 1 001
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMP Negeri 2 Parang

Menerangkan bahwa :

Nama : FENTI MEGAWATI, S. Pd.
NIP : 19760818 200801 2 023
Jabatan : Guru Matematika
Unit Kerja : SMP Negeri 2 Parang

Telah melakukan pendampingan pada kegiatan penelitian Saudara **Tri Wahyu Bagus Mardianto** yang merupakan mahasiswa Magister Pendidikan Matematika Universitas Terbuka Surakarta mulai Februari s/d April 2019.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



BUKU BIMBINGAN

TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER



TRI WAHYU BAGUS MARDIANTO

NIM. 500641737

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS TERBUKA**

**BIMBINGAN PENULISAN
TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)**

NO	HARI/TANGGAL	JAM	TEMPAT BIMBINGAN	MATERI	RESPON	TTD PEMBIMBING
1.	Rabu, 29-08-2018	10.00	UNS	Proposal	Revisi Proposal	
2.	Rabu, 10-10-2018	10.00	UT	GTR 1 & Proposal	Revisi Proposal	
3.	Kamis, 6-12-2018	10.00	UNS	Pengajuan Revisi Proposal	Revisi Proposal dan Persiapan Instrumen	
4.	Kamis, 24-01-2019	11.00	UNS	Pengajuan Revisi Proposal	Acc	
5.	Kamis, 24-01-2019	11.00	UNS	Pengajuan Instrumen	Revisi	
6.	Kamis, 07-02-2019	11.00	UNS	Pengajuan Revisi Instrumen	Revisi formulir PP Acc.	

NO	HARI/TANGGAL	JAM	TEMPAT BIMBINGAN	MATERI	RESPON	TTD PEMBIMBING
7.	Senin, 11-01-2019	11.30	UNS	Pengertian Revisi Soal	di kembangkan kembali revisi ke arah UNIDA	
8.	Rabu, 15-05-2019	13.00	UNS	Draft Bab I, 2, 3, 4, 5	mutakhir lagi	
9.	Rabu, 22-05-2019	13.00	UNS	Draft Bab I, 2, 3, 4, 5	masih perlu di perbaiki	
10.	Selasa, 28-05-2019	11.00	UT	BTR 2	di perbaiki	
11.	Senin, 25-06-2019	12.30	UNS	Revisi BTR 2	Siapkan Draft Total	
12.	Kamis, 27-06-2019	12.30	UNS	Draft Tohwa, Kern bab pendahuluan & lampiran	siidul emp un ke uljian	

