



TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL
KOOPERATIF TIPE *TEAM GAME TOURNAMENT* DENGAN
MATEMATIKA GASING UNTUK MENINGKATKAN
TANGGUNG JAWAB DAN KEMAMPUAN BERHITUNG
PADA MATERI PERKALIAN BILANGAN CACAH
SISWA KELAS III SD**



UNIVERSITAS TERBUKA

**TAPM diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Magister Pendidikan Dasar**

Disusun Oleh :

JOKO SUSILO

NIM. 500833834

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS TERBUKA

JAKARTA

2020

ABSTRACT

Joko Susilo, 2019. Development of a Teams Game Tournament (TGT) Cooperative Model Learning Kit with Mathematical Gasing to Increase Responsibility and Ability to Calculate Multiplication Numbers in Elementary Class III Elementary Schools. PGSD Concentration Basic Education Study Program, Universitas Terbuka Postgraduate Program.

The purpose of this study was to determine the procedure of developing learning devices, to analyze the validity of learning devices, to analyze the practicality of learning devices, to analyze the effectiveness of cooperative learning models of the TGT type with Gasing Mathematics increasing Responsibility and Ability to Calculate. The product specification developed is a learning device which was developed with TGT and Mathematics learning learning to support the teaching and learning process. Learning tools consist of syllabus, lesson plans, teaching materials, worksheets, evaluation tools. The development model in this study is 4-D which is modified into the define, design, and development stages. Testing large-scale products can use an experimental design with a control group (pretest-posttest control group design) where students in class III SDN Bawang, as an experimental class and students in class III SDN Blado 03 as a control class. Validity test is carried out by validation of learning tools 3 by the validator, namely 1 (one) supervisor and 2 (two) S2 masters. Practicality test seen from the ability to manage learning and student responses to learning. The effectiveness test uses the normality test, the homogeneity test, the average completeness of learning outcomes (t test), the classical completeness test uses (z test), comparative tests, and the effect test (regression). The results of the study show that the learning tools developed by the TGT type Cooperative model with Mathematical Mathematics on the Material of the Numbers Multiplication are valid, practical, and effective. Valid criteria get an average score of 3.91 in the excellent category. Practical criteria shown from the observation of the female teacher in managing learning = 3.47 (very good) and student questionnaire responses = 83.91% very good category. While the effective criteria are shown from: 1) Variable Ability Variables (KB) achieve both classical and individual satisfaction, 2) there are differences in the average TKB between students who are treated with the Cooperative Mathematics Model in the experimental class and those who are not treated in the control class, 3) there is a positive influence of the responsibility character variable on students' numeracy ability with the equation $\hat{Y} = 11.390 + 1.942x$ which means that each addition of the responsibility character variable (X1) by one unit will increase the value of the Numeracy Ability Test (Y) by 1,942. In the regression test shows the R squar value of 0.767 or 76.7%, which means that the responsibility of influencing

students' numeracy ability is 76.7% and there are other variables that affect the Ability to Calculate (KB) of 23.7%.

Keywords: tgt, top math, responsibility, valid, practical, and effective



ABSTRAK

Joko Susilo, 2019. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif Tipe *Teams Game Tournament (TGT)* dengan Matematika Gasing untuk Meningkatkan Tanggung Jawab dan Kemampuan Berhitung pada Materi Perkalian Bilangan Cacah Kelas III SD. Program Studi Pendidikan Dasar Konsentrasi PGSD, Program Pascasarjana Universitas Terbuka. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui prosedur pengembangan perangkat pembelajaran, untuk menganalisis kevalidan perangkat pembelajaran, untuk menganalisis kepraktisan perangkat pembelajaran, untuk menganalisis keefektifan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe *TGT* dengan Matematika Gasing meningkatkan Tanggung Jawab dan Kemampuan Berhitung. Spesifikasi produk yang dikembangkan adalah perangkat pembelajaran yang dikembangkan bermuatan *TGT* dengan Matematika Gasing pembelajaran untuk menunjang proses belajar mengajar. Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus, RPP, bahan ajar, LKS, perangkat evaluasi. Model pengembangan pada penelitian ini adalah 4-D yang dimodifikasi menjadi tahap *define*, *design*, dan *development*. Pengujian produk skala luas dapat menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol (*pretest-posttest control group desain*) dimana siswa kelas III SDN Bawang, sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas III SDN Blado 03 sebagai kelas kontrol. Uji validitas dilakukan dengan validasi perangkat pembelajaran 3 oleh validator yaitu 1 (satu) dosen pembimbing dan 2 (dua) teman sejawat berkualifikasi S2. Uji kepraktisan dilihat dari kemampuan mengelola pembelajaran dan respon siswa terhadap pembelajaran. Uji keefektifan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, ketuntasan rata-rata hasil belajar (uji t), uji ketuntasan klasikal menggunakan (uji z), uji banding, dan uji pengaruh (regresi). Hasil penelitian menunjukkan Perangkat pembelajaran yang dikembangkan model Kooperatif tipe *TGT* dengan Matematika Gasing pada materi Perkalian Bilangan Cacah valid, praktis, dan efektif. Kriteria valid menadapat skor rata-rata 3,91 kategori sangat baik. Kriteria praktis ditunjukkan dari hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran = 3,47 (sangat baik) dan angket respon siswa = 83,91% kategori sangat baik. Sedangkan kriteria efektif ditunjukkan dari : 1) Variabel Kemampuan Berhitung (KB) mencapai ketuntasan klasikal maupun individual, 2) terdapat perbedaan rata-rata TKB antara siswa yang yang mendapat perlakuan Model Kooperatif dengan Matematika Gasing pada kelas eksperimen dan yang tidak mendapat perlakuan pada kelas kontrol, 3) terdapat pengaruh positif variabel karakter tanggung jawab terhadap kemampuan berhitung siswa dengan persamaan $\hat{Y} = 11,390 + 1,942x$ yang berarti setiap penambahan variabel karakter tanggung jawab (X_1) sebesar satu satuan maka akan menambah nilai Tes Kemampuan Berhitung (Y) sebesar 1,942. Dalam uji regresi menunjukkan nilai R squar sebesar 0,767 atau 76,7%

yang berarti siakap tanggung jawab mempengaruhi kemampuan berhitung siswa sebesar 76,7 % dan variabel lain ada yang mempengaruhi Kemampuan Berhitung (KB) ada sebesar 23,7%.

Kata Kunci: tgt, matematika Gasing, tanggung jawab, valid, praktis, dan efektif



UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN DASAR

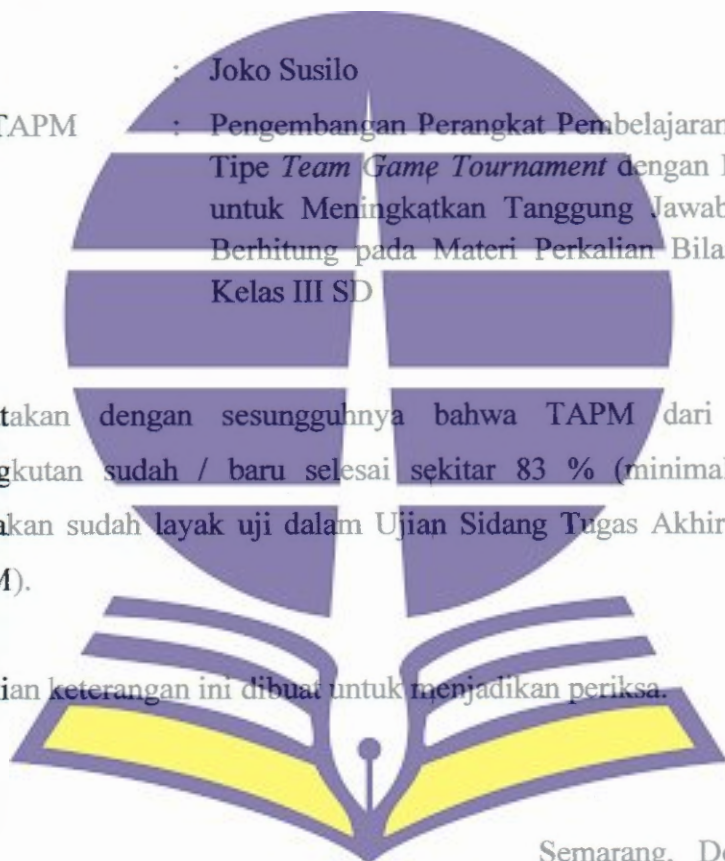
LEMBAR LAYAK UJI

Yang bertandatangan di bawah ini, saya selaku Pembimbing TAPM dari Mahasiswa:

Nama : Joko Susilo
Judul TAPM : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif Tipe *Team Game Tournament* dengan Matematika Gasing untuk Meningkatkan Tanggung Jawab dan Kemampuan Berhitung pada Materi Perkalian Bilangan Cacah Siswa Kelas III SD

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa TAPM dari mahasiswa yang bersangkutan sudah / baru selesai sekitar 83 % (minimal 80 %) sehingga dinyatakan sudah layak uji dalam Ujian Sidang Tugas Akhir Program Magister (TAPM).

Demikian keterangan ini dibuat untuk menjadikan periksa.



Semarang, Desember 2019

Pembimbing II

Dr. Ir. Suroyo, M.Sc.
NIP. 19560414 198609 1 001

Pembimbing I

Prof. Dr. Zaenuri Mastur, S.E., M.Si., Akt.
NIP. 19641223 198803 1 001

**UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN DASAR**

PERNYATAAN

TAPM yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif Tipe *Team Game Tournament* dengan Matematika Gasing untuk Meningkatkan Tanggung Jawab dan Kemampuan Berhitung pada Materi Perkalian Bilangan Cacah Siswa Kelas III SD” 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.

Semarang, April 2020

Yang Menyatakan



(JOKO SUSILO)

NIM 500833834

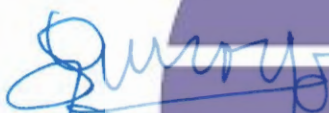
PERSETUJUAN TAPM

Judul TAPM : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif Tipe *Team Game Tournament* dengan Matematika Gasing untuk Meningkatkan Tanggung Jawab dan Kemampuan Berhitung pada Materi Perkalian Bilangan Cacah Siswa Kelas III SD

Penyusun TATM

Nama : Joko Susilo
NIM : 500833834
Program Studi : Magister Pendidikan Dasar

Pembimbing II



Dr. Ir. Suroyo, M.Sc.
NIP. 19560414 198609 1 001

Pembimbing I



Prof. Dr. Zaenuri Mastur, S.E., M.Si., Akt.
NIP. 19641223 198803 1 001

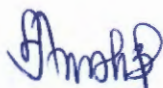
Penguji Ahli



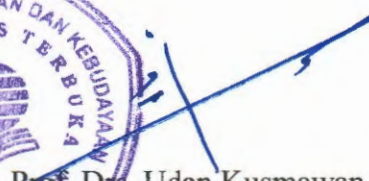
Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.
NIP. 19540501 198303 1 005

Mengetahui,

Ketua Pascasarjana Pendidikan Keguruan Dekan FKIP



Dr. Ir. Amalia Sapriati, M.A.
NIP. 196008211986012001



Prof. Drs. Udian Kusmawan, M.A., Ph.D.
NIP. 196904051994031002

UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN DASAR
PENGESAHAN

Nama : Joko Susilo
NIM : 500833834
Program Studi : Magister Pendidikan Dasar
Judul TAPM : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif
Tipe *Team Game Tournament* dengan Matematika Gasing untuk Meningkatkan
Tanggung Jawab dan Kemampuan Berhitung pada Materi Perkalian Bilangan
Cacah Siswa Kelas III SD

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

Hari/Tanggal : Rabu, 13 Mei 2020

W a k t u : 10.00 s.d. 11.30

PANITIA PENGUJI TAPM

Ketua Komisi
Nama : Dr. Siti Julaeha, M.A.

Tanda Tangan

Penguji Ahli
Nama : Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.

Pembimbing I
Nama : Prof. Dr. Zaenuri Mastur, S.E.,M.Si.,Akt.

Pembimbing II
Nama : Dr. Ir. Suroyo, M.Sc.

PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan TAPM yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif Tipe *Team Game Tournament* dengan Matematika Gasing untuk Meningkatkan Tanggung Jawab dan Kemampuan Berhitung pada Materi Perkalian Bilangan Cacah Siswa Kelas III SD” meskipun penulis menyadari masih banyak keterbatasan baik ilmu maupun pengetahuan.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan penelitian ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, dan sumbang saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ojat Darajat, M.Bus.,Ph.D. selaku Rektor Universitas Terbuka.
2. Prof Drs. Udan Kusmawan,M.A.,Ph.D. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP).
3. Dr. Liestyodono Bawono Irianto,M.Si. selaku ketua Pusat Pengelolaan dan Penyelenggaraan Program Pascasarjana (P4s).
4. Dra. Barokah Widuroyekti, M.Pd. selaku Direktur Universitas Terbuka Semarang.
5. Prof. Dr. Sunardi, M.Pd. selaku Penguji Ahli Ujian Sidang Tugas Akhir Program Magister (TAPM).
6. Prof. Dr.Zaenuri Mastur,S.E,M.Si.,Akt selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing Tugas Akhir Program Magister (TAPM).
7. Dr. Ir. Suroyo, M.Se. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing Tugas Akhir Program Magister (TAPM).
8. Dr. Amalia Sapriati selaku Ketua Pascasarjana Pendidikan Keguruan Universitas Terbuka.
9. Dra. Binti Muflikah, M.Hum. selaku Penanggung jawab Program Pascasarjana Universitas Terbuka Semarang.
10. Rekan guru SDN Bawang yang telah bekerjasama membantu proses penelitian.
11. Teman-teman Mahasiswa Pascasarjana Program Magister Pendidikan Dasar Universitas Terbuka Semarang.
12. Semua pihak yang telah membantu tersusunnya laporan penelitian ini.

Akhir kata semoga TAPM ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya. Saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan TAPM ini.

Penulis.

RIWAYAT HIDUP

Nama : Joko Susilo
NIM : 500833834
Program Studi : Magister Pendidikan Dasar

Riwayat Pendidikan : Lulus SD di SD Wonoplembon 01 tahun 1985

Lulus SMP di SMP 23 Semarang tahun 1988

Lulus SMA di SMA 13 Semarang tahun 1991

Lulus D2 di IKIP Semarang tahun 1993

Lulus S1 di UT UPBJJ Semarang tahun 2007

Riwayat Pekerjaan Tahun 1996 s/d 2009 sebagai Guru di Blado

Tahun 2009 s.d sekarang sebagai Kepala Sekolah di Blado

Batang, Mei 2020



JOKO SUSILO
NIM. 500833834

DAFTAR ISI

Abstrak	ii
Lembar Layak Uji	vi
Pernyataan Bebas Plagiasi	vii
Lembar Persetujuan	viii
Lembar Pengesahan	ix
Kata Pengantar	x
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	10
C. Tujuan Penelitian	11
D. Kegunaan Penelitian	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	16
B. Penelitian Terdahulu	38
C. Kerangka Berfikir	41
D. Operasionalisasi Variabel	44
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	47
B. Populasi dan Sampel	48
C. Instrumen Penelitian	48
D. Prosedur Pengumpulan Data	54
E. Metode Analisis Data	64

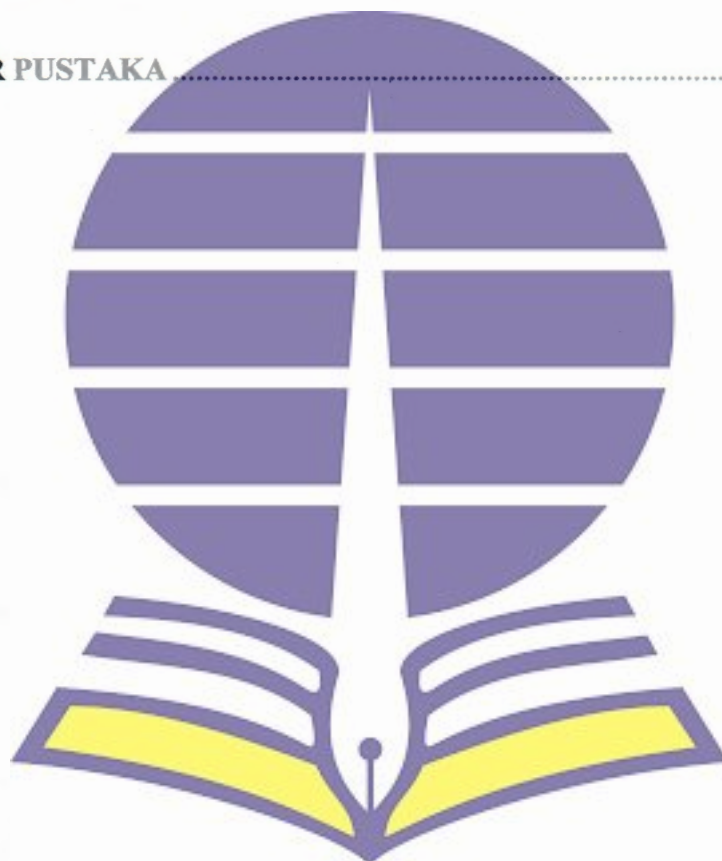
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....75
B. Pembahasan95

BAB V PENUTUP

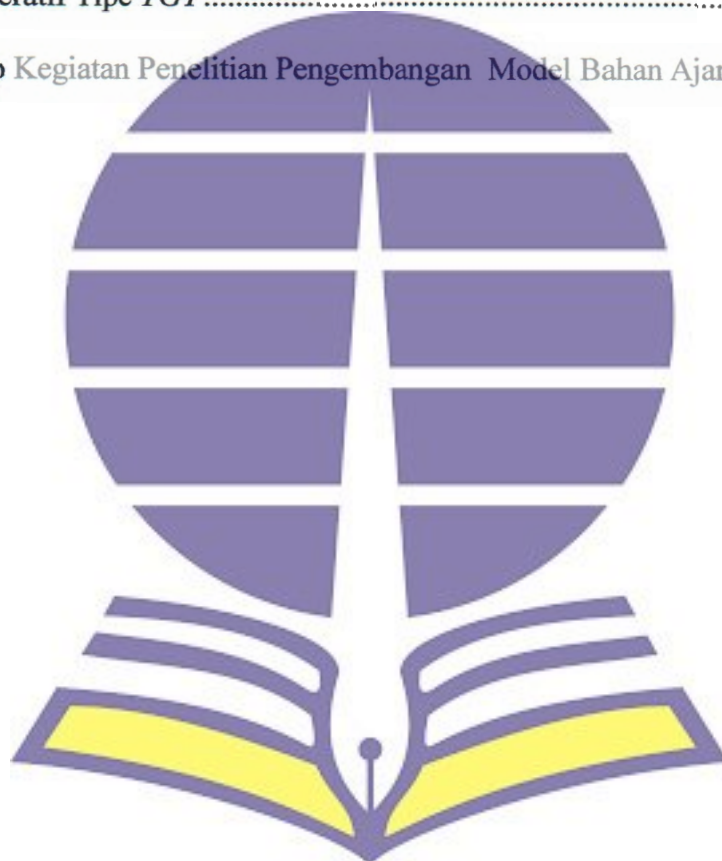
A. Kesimpulan101
B. Saran102

DAFTAR PUSTAKA104



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Bagan Kerangka Berfikir	43
3.1. Skema langkah-langkah Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>TGT</i>	61
3.2 Tahap Kegiatan Penelitian Pengembangan Model Bahan Ajar	63



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Perhitungan Poin Permainan untuk 4 Pemain Model Kooperatif	
tipe <i>TGT</i>	28
2.2. Perhitungan Poin Permainan untuk 3 Pemain Model Kooperatif	
tipe <i>TGT</i>	28
2.3. Kriteria Penghargaan Kelompok.....	29
3.1. Kriteria Sikap Tanggung Jawab.....	50
3.2. Kriteria Indeks Kesukaran Butir Tes.....	53
3.3. Kriteria Daya Pembeda Butir Tes.....	54
3.4. Kriteria Penyekoran Validator terhadap Perangkat Pembelajaran.....	64
3.5. Kriteria Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran.....	66
3.6. Kriteria Respon Siswa.....	67
4.1. Rekapitulasi Hasil Validasi.....	84
4.2. Kemampuan Guru dalam Pembelajaran.....	85
4.3. Hasil Uji Normalitas <i>Kolmogorov Smirnov</i>	87
4.4. Hasil Perhitungan Homogenitas dengan Uji <i>Levene</i>	88
4.5. Hasil Perhitungan Uji t Satu Sampel.....	90
4.6. Statistik Deskriptif Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	92
4.7. Hasil Perhitungan Uji t Dua Sampel.....	93
4.8. Hasil Uji Keberartian.....	94
4.9. Hasil Uji Determinasi.....	95

DAFTAR LAMPIRAN

A.1 Silabus	108
A.2 RPP	116
A.3 Bahan Ajar	152
A.4 LKS	166
A.5 Soal Tes Kemampuan Berhitung	175
B.1 Contoh Hasil Validasi Silabus	180
B.2 Contoh Hasil Validasi RPP	185
B.3 Contoh Hasil Validasi Desain Bahan Ajar	189
B.4 Contoh Hasil Validasi LKS	196
B.5 Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran	200
B.6 Hasil Nilai Kelas Uji Coba	208
B.7 Hasil Analisis Butir Soal	209
C.1 Dokumentasi Pelaksanaan Pembelajaran	214
C.2 Contoh Hasil Pengamatan Sikap Tanggung Jawab	217
C.3 Contoh Hasil Pengamatan Kemampuan Guru	221
C.4 Contoh Hasil Angket Respon Siswa	225
D.1 Rekapitulasi Hasil Pengamatan Kemampuan Guru	231
D.2 Rekapitulasi Hasil Pengamatan Respon Siswa	232
E.1 Daftar Nilai Kelas Eksperimen	234
E.2 Daftar Nilai Kelas Kontrol	236
E.3 Rekap Hasil Pengamatan Sikap Tanggung Jawab	238
E.4 Rekap Hasil Pengamatan Kemampuan Guru	241
E.5 Rekap Hasil Angket Respon Siswa	242
E.6 Hasil Uji dengan SPSS	243

BAB I

PENADAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 angka 1 menyatakan bahwa “pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”. Selanjutnya, Pasal 3 menegaskan bahwa pendidikan nasional “berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab” Tujuan Pendidikan Matematika antara lain : Pertama memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Kedua menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. Ketiga memecahkan masalah yang meliputi

kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Keempat mengkomunikasikan

gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Kelima memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki tanggung jawab, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Tujuan pendidikan matematika yang diungkapkan di atas sangat ideal untuk diwujudkan dalam ranah pendidikan yang tepat. Namun ada kontradiksi terhadap fenomena krisis karakter bangsa, seperti yang banyak disuarakan oleh berbagai kalangan. Pendidikan matematika dalam peta ilmu pengetahuan berada dalam kategori pendidikan yang rasionalistik, empiristik, yang bersumber dari paham positivisme. Atau dengan kata lain, ilmu matematika merupakan ilmu pasti. Hal itu sangat dikotomis dengan isu pendidikan karakter yang lebih dekat dengan ranah pendidikan emosional, estetis, dan etik, yang mempersoalkan nilai-nilai (dalam tataran psikologis dan budaya). Suatu pertanyaan umum adalah, “Bagaimana mungkin pendidikan matematika (yang rasionalistik) dapat mengakomodasi misi pendidikan karakter (etik, estetis, emosional)?” hal inilah yang di satu sisi menjadi masalah dalam praksis pendidikan matematika, namun di sisi lain juga menjadi tantangan untuk mengemas karakter ke dalam pendidikan matematika, melalui *written curriculum*, *actual curriculum*, maupun *hidden curriculum*.

Dalam mengembangkan pendidikan karakter bangsa, kesadaran akan siapa dirinya dan bangsanya adalah bagian yang teramat penting. Kesadaran tersebut

hanya dapat terbangun dengan baik melalui sejarah yang memberikan pencerahan dan penjelasan mengenai siapa diri bangsanya di masa lalu yang menghasilkan dirinya dan bangsanya di masa kini (Badan Penelitian dan Pengembangan Kurikulum, 2010: 12). Perilaku seseorang yang berkarakter pada hakekatnya merupakan perwujudan fungsi totalitas psikologis yang mencakup seluruh potensi individu manusia (kognitif, afektif, konatif, dan psikomotorik) dan fungsi totalitas sosial kultural dalam konteks interaksi (dalam keluarga, satuan pendidikan, dan masyarakat) dan berlangsung sepanjang hayat (Kemendiknas, 2010: 8). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendidikan karakter adalah penting dalam membangun moral dan kepribadian bangsa.

Merespon segala kemerosotan moral, peningkatan dan intensitas pelaksanaan pendidikan karakter di sekolah merupakan tugas yang sangat penting dan sangat mendesak. Hal ini perlu dilaksanakan secara komprehensif dan dengan mengguankan strategi serta model pendekatan secara terpadu, yaitu dengan melibatkan semua unsur yang terkait dalam proses pembelajaran atau pendidikan seperti : guru-guru, kepala sekolah, orang tua murid, dan tokoh-tokoh masyarakat. Tujuan pendidikan karakter tidak semata-mata untuk menyiapkan peserta didik untuk menelan mentah-mentah konsep pendidikan moral, tetapi yang lebih penting adalah bentuk karakter yang baik, yaitu pribadi yang memiliki pengetahuan moral, peranan perasaan moral, dan tindakan atau perilaku moral.

Pendidikan matematika akan berperan secara maksimal dalam rangka pembentukan karakter bangsa apabila guru memahami karakteristik dan nilai-nilai yang terkandung dalam matematika dan pembelajarannya (Suyitno,2012: 11).

Senada dengan itu Djauhari sebagaimana dikutip oleh Suyitno (2012: 7) menyatakan bahwa lemahnya pendidikan matematika di Indonesia karena tidak mengajarkan atau memberi latar belakang ilmu matematika dengan filsafat, akibat ke depan bangsa Indonesia hanya akan menjadi pengguna teknologi, bukan sebagai penemu ilmu.

Tanggung Jawab merupakan salah satu nilai pendidikan karakter yang diprogramkan oleh Kemendiknas untuk dikembangkan dalam diri siswa. Tanggung Jawab penting dimiliki oleh siswa sebagai insan yang menuntut ilmu. Siswa yang memiliki keingintahuan yang tinggi terhadap materi dapat menyebabkan ilmunya jauh lebih banyak dibandingkan dengan siswa yang hanya menunggu penjelasan dari guru. Hal tersebut tentu akan berdampak pada hasil belajar yang diperoleh siswa. Diperlukan suatu model maupun metode pembelajaran yang dapat meningkatkan Tanggung Jawab, sehingga hasil belajar siswa juga meningkat, salah satunya yaitu melalui pembelajaran kontekstual dengan metode *snowball throwing*. Pada penelitian ini bertujuan untuk menguji adanya peningkatan Tanggung Jawab dan hasil belajar akuntansi pada siswa SMK Muhammadiyah 3 Gemolong melalui pembelajaran kontekstual dengan metode *snowball throwing*.

Ernest sebagaimana dikutip oleh Suyitno (2012: 11) menyatakan bahwa karakteristik matematika adalah abstrak, umum, objektif, formal, rasional, bersifat teoritis, dan sangat terkait dengan justifikasi. Oleh karena keabstrakannya, maka dalam proses pembelajaran matematika harus diajarkan secara bertahap yaitu mulai dari konsep-konsep yang sederhana, menuju konsep yang lebih sulit. Selain

itu pembelajaran matematika dimulai dari yang konkret, ke semi konkret an akhirnya ke konsep yang abstrak. Namun pada kenyataannya, ada guru matematika yang tidak memperhatikan sifat dan karakteristik dari matematika tetapi langsung memulai pada konsep-konsep matematika yang abstrak sehingga sangat kontras dengan alam pikiran siswa sebagai insan yang terbiasa berpikir tentang obyek yang konkret. Siswa menyangka bahwa matematika itu berhubungan dengan dunia lain, dunia yang sama sekali berbeda sifatnya dengan dunia kita yang nyata ini (Alisah dan Darmawan, 2007: 4). Hal ini menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika, kesulitan ini pada akhirnya menjadi beban sehingga menyebabkan kebanyakan siswa berasumsi bahwa matematika itu pelajaran yang sulit, kering dan menakutkan. Banyak siswa yang merasa cemas dan ketakutan ketika jam pelajaran matematika. Akibatnya mereka memilih untuk meninggalkan kelas atau tetap duduk di dalam kelas namun tidak ada konsentrasi dalam mengikuti pelajaran.

Kesulitan siswa dalam belajar matematika selain disebabkan oleh karakteristik matematika itu sendiri, juga disebabkan oleh sejumlah faktor yaitu kurangnya motivasi siswa, rendahnya kualitas mengajar guru, model pembelajaran yang digunakan guru kurang inovatif, ketidaksediaan/keterbatasan bahan ajar, kurangnya sarana dan prasarana pembelajaran matematika. Berdasarkan faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa di atas, peneliti lebih menekankan pada faktor dari guru yaitu model yang digunakan dalam pembelajaran matematika yang kurang tepat dan masih menggunakan model

pembelajaran yang kurang inovatif serta ketidaksediaan/ keterbatasan bahan ajar sehingga proses pembelajaran cenderung menggunakan buku teks.

Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dan inovatif dan ketidaksediaan/keterbatasan bahan ajar dalam proses pembelajaran matematika juga terjadi di SD Negeri Bawang. Proses pembelajaran matematika yang dipraktekkan berbentuk penyampaian secara searah. Pada saat mengikuti pembelajaran atau mendengarkan ceramah, siswa kesulitan untuk mengikuti atau menangkap makna esensi materi pembelajaran. Sehingga kegiatan pembelajaran hanya sebatas membuat catatan yang kebenarannya diragukan. Proses pembelajaran ini berlandaskan pada filosofi pembelajaran islam, yang mengatakan bahwa orang yang memiliki pengetahuan adalah sebagai guru orang yang tidak memiliki pengetahaun. Hal ini dipertegas oleh pendapat Rizal (2011: 103) mengatakan bahwa konsep mengajar dipesantren, yang bersumber dari ajaran Islam, didasarkan pada filosofi hubungan antara orang yang berpengetahuan dan orang yang tidak berpengetahuan, mengajar adalah kewajiban orang yang berpengetahuan dan belajar dari yang berpengaetahuan adalah kewajiban orang yang tidak berpengetahaun. Pola pembelajaran dimana guru aktif dan siswa pasif ini efektifitasnya rendah, dan tidak dapat menumbuhkembangkan proses partisipasi aktif dalam pembelajaran. Akibatnya proses pembelajaran kurang efektif dan belajar matematika siswa belum bermakna.

Hasil tes Komunikasi matematika siswa kelas III SD Negeri Bawang yang diikuti oleh 27 siswa diperoleh rata-rata nilai pada materi perkalian bilangan cacah secara keseluruhan sebesar 54,30, yaitu 7 siswa mencapai KKM dan 16 siswa

memperoleh nilai di bawah KKM. Dari hasil tes yang diperoleh menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami materi Sistem perkalian bilangan cacah masih jauh di bawah standar KKM yang telah ditentukan yaitu 65.

Rendahnya hasil belajar siswa nampak dari kurangnya kemampuan siswa dalam menguasai fakta dasar perkalian. Jika siswa mempunyai Kemampuan Berhitung matematika yang baik akan mampu menyelesaikan soal-soal yang dipelajari. Hal ini sesuai dengan Shield dan Swinson (1996) yang mengatakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan untuk mengkomunikasikan ide atau gagasan matematisnya dengan baik cenderung mempunyai pemahaman yang baik terhadap konsep yang dipelajari dan mampu memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan konsep yang dipelajari.

Untuk itu, dalam pembelajaran matematika perlu diupayakan untuk meningkatkan Kemampuan Berhitung matematika siswa. Model pembelajaran yang mendukung berkembangnya Kemampuan Berhitung adalah pembelajaran yang menuntut kerja sama. Model pembelajaran yang menitikberatkan kerja sama antar siswa adalah pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif mengahruskan siswa untuk bekerja sama dan saling bergantung secara positif antara satu sama lain dalam konteks struktur tugas, struktur tujuan, dan struktur *reward*.

Model pembelajaran kooperatif (gotong royong) merupakan model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada anak didik untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur. Pembelajaran kooperatif juga dikenal dengan pembelajaran secara berkelompok. Belajar kooperatif lebih

dari sekedar belajar atau kerja kelompok, karena dalam belajar kooperatif ada struktur dorongan atau tugas yang bersifat kooperatif sehingga memungkinkan terjadinya interaksi secara terbuka dan hubungan yang bersifat interdependensi efektif diantara anggota kelompok .

Pembelajaran kooperatif model TGT adalah salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status. Model pembelajaran ini melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya, mengandung unsur permainan yang bisa menggairahkan semangat belajar dan mengandung reinforcement. Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif model TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, kejujuran, kerja sama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar.

Anwar dan Shahidu Rahman dalam *Malaysian Online Journal of Educational Technology* telah melakukan penelitian dengan judul *Effects of using Teams Games Tournaments (TGT) Cooperative Technique for Learning Mathematics in Secondary Schools of Bangladesh*. Hasil penelitian bahwa pembelajaran berbasis game telah menarik minat para pendidik dan industrialis yang berusaha untuk mengungkapkan karakteristik permainan komputer sebagaimana yang dirasakan oleh beberapa orang sebagai pendekatan yang berpotensi efektif dalam pengajaran dan pembelajaran. Terlepas dari minat untuk menggunakan pembelajaran berbasis game ini, ada kekurangan studi tentang konteks game dan pendidikan di negara-negara Dunia Ketiga. Penelitian ini meneliti pengaruh permainan terhadap kinerja dan sikap siswa Kelas III terhadap

matematika. Penelitian ini menerapkan teknik TGT untuk kelompok eksperimen dan pendekatan berbasis ceramah khas untuk kelompok kontrol. Tes prestasi yang sama digunakan pada tes pretest dan posttest; Inventarisasi sikap terhadap matematika diterapkan untuk pretest dan posttest pada kelompok eksperimen dan kontrol TGT, skala sikap pada game komputer digunakan untuk kelompok eksperimen TGT, sebuah wawancara semi-terstruktur untuk guru dan pedoman FGD untuk siswa diterapkan. Untuk melayani tujuan penelitian. Setelah tiga minggu intervensi, ditunjukkan bahwa kelompok eksperimen TGT telah mencapai hasil belajar yang signifikan daripada siswa kelas kontrol berbasis kuliah. Sikap terhadap matematika berbeda dengan tingkat positif tertentu dalam kelompok eksperimen TGT. Berdasarkan temuan ini, beberapa rekomendasi dilakukan untuk mengatasi hambatan mengintegrasikan permainan berbasis web ke dala

Peneliti berasumsi bahwa pengembangan perangkat pembelajaran penerapannya kooperatif tipe TGT ini dipandang sangat penting. Karena dalam pembelajaran ini siswa dituntut untuk mengkonstruksi pengetahuan sendiri kedalam kelompok mereka masing-masing. Hal ini akan membantu siswa untuk meningkatkan Kemampuan Berhitung matematika karena pembelajaran kooperatif model TGT adalah salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status. Tipe ini melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya, mengandung unsur permainan yang bisa menggalakan semangat belajar dan mengandung reinforcement. Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif model TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih

rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, kejujuran, kerja sama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti mengidentifikasi rendahnya Kemampuan Berhitung siswa disebabkan karena hal-hal sebagai berikut:

1. Pembelajaran masih bersifat konvensional. Pada praktek pembelajaran ini guru cenderung mendominasi pembelajaran sehingga mengakibatkan kemampuan berhitung matematika siswa masih rendah, tanggung jawab belajar siswa kurang, dan siswa merasa takut dan cemas dalam belajar matematika.
2. Belum adanya perangkat pembelajaran matematika model kooperatif tipe TGT dengan Matematika Gasing yang dibuat untuk meningkatkan Kemampuan Berhitung siswa.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut: “Bagaimana Implementasi Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT dengan Matematika Gasing yang Valid, Praktis dan Efektif dalam meningkatkan Kemampuan Berhitung matematika siswa terhadap Materi Penjumlahan Bilangan Cacah?” Dari rumusan ini dapat dijabarkan kedalam beberapa pertanyaan penelitian:

1. Bagaimana prosedur pengembangan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe TGT dengan Matematika Gasing untuk meningkatkan tanggung jawab

dan Kemampuan Berhitung pada Materi Perkalian Bilangan Cacah Kelas III SD, valid, praktis, dan efektif?

2. Apakah perangkat pembelajaran model kooperatif tipe TGT dengan Matematika Gasing untuk meningkatkan tanggung jawab dan Kemampuan Berhitung pada Materi Perkalian Bilangan Cacah Siswa Kelas III SD valid?
3. Apakah perangkat pembelajaran model kooperatif tipe TGT dengan Matematika Gasing untuk meningkatkan Tanggung Jawab dan Kemampuan Berhitung pada Materi Perkalian Bilangan Cacah Kelas III SD praktis?
4. Apakah penerapan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe TGT dengan Matematika Gasing untuk meningkatkan Tanggung Jawab dan Kemampuan Berhitung pada Materi Perkalian Bilangan Cacah Kelas III SD efektif?
5. Apakah sikap tanggung jawab mempengaruhi kemampuan kemampuan berhitung dalam penerapan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe TGT dengan Matematika Gasing pada Materi Perkalian Bilangan Cacah Kelas III SD?

C. Tujuan Penelitian

Sebagai penjabaran dari rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka tujuan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui prosedur perangkat pembelajaran model kooperatif tipe TGT dengan Matematika Gasing meningkatkan Tanggung Jawab dan

Kemampuan Berhitung pada Materi Perkalian Bilangan Cacah Kelas III SD yang valid, praktis, dan efektif.

2. Untuk mengetahui kevalidan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe TGT dengan Matematika Gasing meningkatkan Tanggung Jawab dan Kemampuan Berhitung ;pada Materi Perkalian Bilangan Cacah Kelas III SD.
3. Untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe TGT dengan Matematika Gasing meningkatkan Tanggung Jawab dan Kemampuan Berhitung pada Materi Perkalian Bilangan Cacah Kelas III SD .
4. Untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe TGT dengan Matematika Gasing meningkatkan Tanggung Jawab dan Kemampuan Berhitung pada Materi Perkalian Bilangan Cacah Kelas III SD.
5. Untuk mengetahui pengaruh tanggung jawab terhadap kemampuan berhitung dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan Matematika Gasing Materi Perkalian Bilangan Cacah kelas III SD.

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian pengembangan ini ada dua, yaitu kegunaan teoretis dan kegunaan praktis.

1. Kegunaan Teoretis

Kegunaan teoretis penelitian ini sebagai berikut:

- a. Hasil penelitian pengembangan ini menjadi sumbangan inovasi pembelajaran pada mata pelajaran matematika khususnya pada materi perkalian bilangan cacah.

- b. Hasil penelitian pengembangan ini dapat digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang disesuaikan dengan metode, model dan teknik pembelajaran tertentu.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi siswa

Agar terbina jiwa *leadership* bagi siswa sekaligus menjadi terlatih dalam berkomunikasi secara akademik dan semangat kerja sama.

b. Bagi guru

Diharapkan dapat memberikan informasi kepada guru mengenai cara bagaimana membuat pembelajaran berpusat pada siswa, memiliki variasi dalam memilih metode pembelajaran sekaligus memberikan informasi tentang pemakaian perangkat pembelajaran model kooperatif tipe TGT dengan Matematika Gasing untuk meningkatkan tanggung jawab dan Kemampuan Berhitung materi perkalian bilangan cacah.

c. Bagi sekolah

Sebagai bahan pengambilan kebijakan yang berkaitan dengan pengembangan perangkat pembelajaran yang disesuaikan dengan metode dan atau model pembelajaran tertentu sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

3. Spesifikasi Produk penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Silabus

Silabus yang akan dikembangkan memiliki spesifikasi antara lain : kegiatan pembelajaran Matematika Gasing (Gampang Asyik dan Menyenangkan), Bahan Ajar sesuai Matematika Gasing; dan Karakter yang siswa yang diharapkan tanggung jawab dan keberanian.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RPP yang akan dikembangkan memiliki spesifikasi langkah pembelajaran Model TGT dengan Matematika Gasing antara lain : Penyajian Materi oleh Guru yang Gampang Asyik dan Menyenangkan; Diskusi Kelompok yang asyik dan menyenangkan; Permainan dan Pertandingan yang gampang, asyik, dan menyenangkan; dan Penghargaan bagi para juara.

c. Bahan Ajar

Bahan Ajar yang dikembangkan memiliki spesifikasi antara lain : materi dimulai dari yang paling mudah ke yang sulit; menggunakan media gambar benda; menggunakan teknik jarimatika.

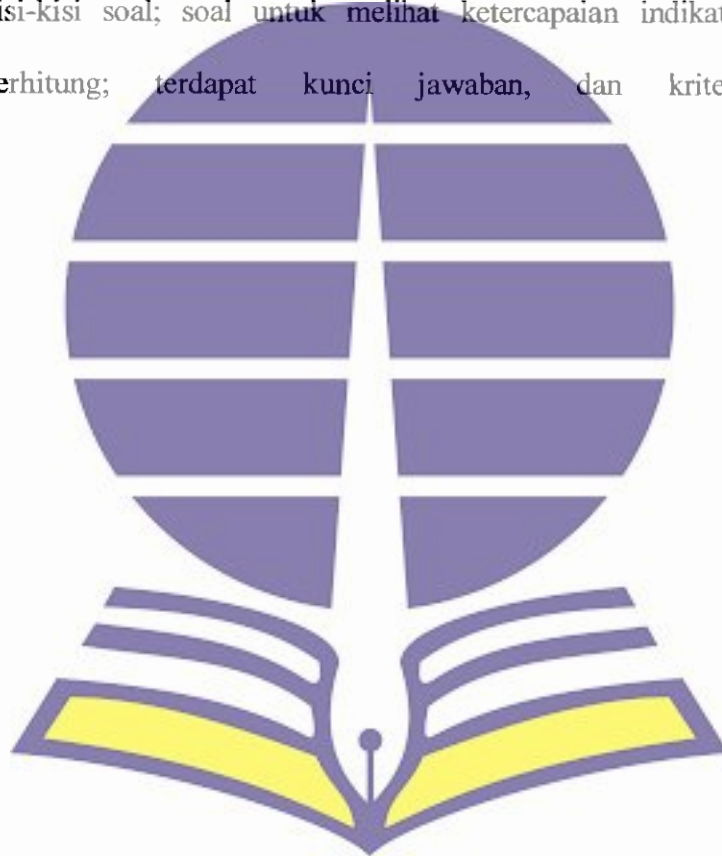
d. Lembar Kerja Siswa

Spesifikasi Lembar Kerja Siswa antara lain : siswa belajar untuk mencapai tujuan tujuan, siswa bekerja sesuai dengan petunjuk kegiatan, siswa

berdiskusi menyelesaikan masalah, dan membuat kesimpulan berdasarkan hasil diskusi kelompok.

e. Soal Tes

Spesifikasi soal yang dikembangkan antara lain : soal disusun berdasarkan kisi-kisi soal; soal untuk melihat ketercapaian indikator kemampuan berhitung; terdapat kunci jawaban, dan kriteria penilaian.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Setiap kurikulum selalu dibangun berdasarkan pada filosofi dan teori pembelajaran tertentu, jadi seharusnya teori belajar berlandaskan filosofi kurikulum itulah yang digunakan untuk mengoprasikan jalannya praktik pembelajaran. Akbar (2013: 3) mengatakan keprihatinan bahwa kurikulum sering berubah, namun praktik pembelajarannya cenderung tetap, praktik pembelajaran dan pendidikan yang efektif memerlukan perangkat pembelajaran sesuai spirit filosofi dan tuntutan kurikulum yang berlaku.

Triyanto (2007: 24) mengemukakan bahwa perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan tersedinya perangkat pembelajaran yang memadai diharapkan guru akan menciptakan pembelajaran di kelas yang memadai pula.

2. Pengembangan Silabus

Berisi rangkaian pengalaman pembelajaran yang dipadukan dengan uraian materi pelajaran, alokasi waktu, sumber bahan (Bahan Ajar, LKS, dan Lembar penilaian) untuk mencapai satu kompetensi dasar (KD). Kompetensi merupakan suatu pengetahuan, keterampilan sikap, dan nilai-nilai yang diwujudkan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak, kompetensi

dapat dikenali melalui sejumlah hasil belajar dan indikator hasil belajar yang dapat diukur dan diamati. Kompetensi dapat dicapai melalui pengalaman belajar yang dikaitkan dengan bahan kajian dan bahan pelajaran secara kontekstual. Sebuah silabus, pengalaman pembelajaran meliputi kegiatan tatap muka dan pengalaman belajar. Tatap muka menciptakan terjadinya interaksi antara siswa dan guru. Pengalaman belajar tercipta melalui interaksi siswa dengan objek yang dikaji. Pengalaman belajar terdiri dari pengalaman belajar kognitif, pengalaman belajar psikomotorik, dan pengalaman belajar afektif. Pengalaman belajar harus memuat kecakapan hidup (*Life skill*). *Life skill* adalah kecakapan/ kemampuan yang diperlukan untuk menempuh kehidupan dengan sukses, bahagia, dan secara bermartabat, misalnya kemampuan memecahkan masalah, kemampuan berkomunikasi secara efektif, membangun kerja sama, kesiapan untuk terjun ke dunia kerja.

Komponen silabus tersebut terdiri atas: (a) identifikasi mata pelajaran yang akan dipadukan; kompetensi dasar, hasil belajar, dan indikator yang harus dipelajari siswa dan siswi; (c) materi pokok yang mengacu pada suatu tema yang akan disajikan; (d) alternatif strategi pembelajaran yang akan digunakan; dan (e) alokasi waktu yang diperlukan.

3. Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana pelaksanaan pembelajaran merupakan panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan (Trianto, 2011: 214). Sedangkan Mulyasa

(2007:2i3), Rencana pelaksanaan pembelajaran pada hakekalnya merupakan perencanaan jangkapendek untuk memperkirakan atau memproyeksikan apa yang akan dilakukan dalam pembelajaran. Komponen-komponen penting yang ada dalam rencana pelaksanaan pembelajaran meliputi: standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KO), basil belajar, indikator pencapaian basil belajar, strategi pembelajaran, alat dan bahan, langkah-langkah kegiatan pembelajaran, dan evaluasi.

4. Pengembangan Bahan Ajar

Menurut *National Centre for Competency Based Training* (2007) yang dikutip oleh Prastowo (20ii: i6) bahwa bahan ajar adalah segala hentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Sedangkan Pannen yang dikutip oleh Prastowo (2011: 17) mengungkapkan bahwa bahan ajar adalah bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Prastowo (2011: 18) menegaskan bahwa pembelajaran yang menarik, efektif, dan efisien membutuhkan bahan ajar yang dikembangkan sendiri oleh guru. Jika bahan ajar dibuat oleh guru, pembelajaran akan menjadi lebih menarik dan mengesankan bagi siswa. Selain itu, kegiatan pembelajaranpun tidak membosankan dan tidak menjenuhkan. Dengan kondisi pembelajaran yang mengengalcan, secara otomatis dapat memicuh terjadinya proses pembelajaran yang efektif. Bahan ajar merupakan sebuah susunan atas bahan-bahan yang berhasil dikumpulkan

dan berasal dari berbagai sumber belajar yang dibuat secara sistematis. Karena itu, bahan ajar mengandung unsur-unsur tertentu. Menurut Prastowo (2011: 28-29) bahwa setidaknya ada enam komponen yang perlu diketahui dalam pengembangan bahan ajar yaitu, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja atau lembar kerja, dan evaluasi.

5. Pengembangan Lembar Kerja Siswa

Menurut Trianto (2011: 222) bahwa Lembar Kegiatan Siswa (LKS) memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh. Sedangkan Diknas (2004) yang dikutip oleh Prastowo (2011: 203) mengatakan bahwa lembar kegiatan siswa (*student work sheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa.

Dari penjelasan di atas, dapat dipahami bahwa LKS merupakan bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kelas yang berisi ringkasan materi, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. Untuk mengembangkan LKS yang menarik dan dapat digunakan secara maksimal oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran, Prastowo (2011: 220-225) mengemukakan empat langkah yang dapat ditempuh, yaitu penentuan tujuan pembelajaran, pengumpulan materi, penyusunan elemen atau unsur-unsur, serta pemeriksaan dan penyempurnaan.

6. Pembelajaran Kooperatif

Pada dasarnya *cooperative learning* mengandung pengertian sebagai suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu diantara sesama dalam struktur kerja sama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dari duaorang atau lebih dimana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri. Senada dengan itu Slavin dalam Solihatin (2008: 4) mengemukakan bahwa *cooperative learning* lebih dari sekedar kerja kelompok atau kelompok kerja, karena belajar dalam model *cooperative learning* harus ada "struktur dorongan dan tugas yang bersifat kooperatif" sehingga memungkinkan terjadinya interaksi secara terbuka dan hubungan-hubungan yang bersifat interdependensi yang efektif di antara anggota kelompok.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa keberhasilan dari pembelajaran dengan model kooperatif bukan ditentukan oleh kemampuan individu secara utuh, melainkan perolehan belajar itu akan semakin baik apabila dilakukan secara bersama-sama dalam kelompok-kelompok belajar kecil yang terstruktur dengan baik. Di samping itu juga pengembangan kualitas diri peserta didik terutama aspek afektif peserta didik dapat dilakukan secara bersama-sama dan memungkinkan terjadi komunikasi antara peserta didik dengan peserta didik dan kelompok kelompok belajar yang dibentuk.

Menurut Suprijono (2009: 54) bahwa pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok

termasuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Senada dengan itu Lie (2008: 12) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah sistem pengajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dengan siswa lain dalam mengadakan tugas-tugas yang terstruktur. Penerapan model pembelajaran kooperatif yang bercirikan saling ketergantungan positif, tanggung jawab perorangan, interaksi promotif, komunikasi antar anggota dan pemrosesan kelompok, membantu siswa untuk dapat meraih keberhasilan dalam belajar (Zakaria, 2006).

Menurut Slevin yang dikutip oleh Isjoni (2009: 22) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran sistem belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar. Selain itu, pembelajaran kooperatif dirancang untuk membelajarkan kecakapan akademik (*academic skill*), sekaligus keterampilan sosial (*social skill*), termasuk *interpersonal skill* (Yatim, 2009: 271).

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan suatu bentuk model pembelajaran dimana siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4-6 orang siswa yang dikelompokkan secara heterogen dengan tingkat kemampuan yang berbeda untuk belajar dan bekerjasama dalam menyelesaikan tugas atau permasalahan. Selain itu juga pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, Kemampuan Berhitung dan kemampuan sosial.

Menurut Kennedy (2009: 4) pembelajaran model *cooperative learning* terjadi interaksi dialogis sehingga transformasi konsep secara kolektif. Transformasi konsep secara kolektif merupakan proses melakukan dan menggali secara terus menerus pada konflik kognitif dan memecahkan masalah dengan cara dialektis, dialog bersama, mengintegrasikan alasan-alasan, membagi pemikiran, menyebutkan argument, dan saling mempengaruhi secara dinamis.

7. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT

Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) merupakan model pembelajaran kooperatif di mana siswa dalam kelompok-kelompok belajar beranggotakan 5 sampai 6 siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin, suku atau ras yang berbeda. Model pembelajaran ini mudah dilaksanakan, melibatkan seluruh siswa tanpa membedakan status. Model pembelajaran ini juga melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya, mengandung unsur permainan yang dapat membangkitkan semangat belajar, mengandung penguatan (*reinforcement*). Aktivitas belajar dirancang dengan permainan yang memungkinkan siswa belajar rileks di samping menumbuhkan sikap kejujuran, tanggung jawab, kerja sama, persaingan sehat, dan keterlibatan belajar.

Guru menyampaikan materi pelajaran dan siswa bekerja atau berdiskusi dalam kelompoknya masing-masing. Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk dikerjakan siswa dalam kelompoknya. Apabila

ada anggota kelompok yang kurang paham dengan tugas yang diberikan, maka anggota yang lain dalam kelompok atau kelompok lain bertanggung jawab memberikan jawaban atau penjelasan sebelum bertanya kepada guru. Pada akhirnya untuk memastikan seluruh anggota kelompok menguasai materi pelajaran, maka siswa akan diberikan permainan akademik.

Di dalam permainan ini siswa bermain dalam meja-meja pertandingan atau turnamen, di mana setiap meja pertandingan terdiri dari 5 – 6 anak yang merupakan wakil dari kelompok asal. Dalam setiap meja pertandingan atau turnamen tidak ada peserta yang berasal dari kelompok yang sama. Siswa dikelompokkan dalam satu meja pertandingan/turnamen secara homogen atau sama tingkat kemampuan akademiknya yang ditentukan dengan melihat nilai *pre-test*.

Skor yang diperoleh setiap peserta dicatat pada lembar pencatat skor, kemudian dijumlahkan dengan nilai peserta lain pada kelompok yang sama akhirnya menjadi skor kelompok. Skor kelompok ini digunakan untuk memberikan penghargaan kelompok berupa sertifikat dengan mencantumkan predikat tertentu.

Model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* menurut Slavin terdiri dari 5 tahap yaitu : a. tahap penyajian kelas (*class precentalion*), b. belajar dalam kelompok (*teams*), c. permainan (*games*), d. pertandingan (*tournament*), dan e. penghargaan kelompok (*team recognition*) (Ngalimun, 2016). Adapun langkah-langkah secara secara rinci adalah sebagai berikut::

a. Tahap penyajian kelas (*class precentation*)

Materi pelajaran dalam pembelajaran model kooperatif tipe *TGT* pada awalnya diperkenalkan melalui penyajian kelas. Penyajian ini sering menggunakan pembelajaran langsung atau ceramah-diskusi yang dilakukan guru. Namun penyajian dapat meliputi penyajian audio-visual atau kegiatan penemuan kelompok. Siswa bekerja lebih dahulu untuk menemukan informasi atau konsep-konsep atas usaha sendiri.

Penyajian kelas dalam pembelajaran model kooperatif tipe *TGT* berbeda dengan pengajaran biasa. Dalam penyajian tersebut harus fokus pada unit *TGT* tersebut. Harapannya siswa dapat menyadari bahwa mereka harus sungguh-sungguh perhatian pada penyajian kelas tersebut. Dengan demikian mereka terbantu dalam turnamen/pertandingan dengan baik. Skor pertandingan mereka menentukan skor kelompoknya.

b. Belajar dalam kelompok (*teams*)

Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan anggota tiap kelompok 3 sampai 5 siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin, dan suku atau ras yang berbeda. Dengan heterogenitas anggota kelompok harapannya dapat memotivasi siswa untuk saling membantu antar siswa yang punya kemampuan lebih dengan siswa yang kemampuannya kurang dalam menguasai materi pelajaran. Fungsi kelompok yang utama adalah untuk memastikan semua anggota

kelompok itu belajar. Secara khusus untuk mempersiapkan semua anggota kelompok agar dapat mengerjakan pertanyaan atau tes dengan benar.

. Setelah guru selesai menyajikan materi pelajaran, siswa dalam kelompok tersebut berkumpul untuk mempelajari Lembar Kerja Siswa (LKS) atau materi lain. LKS diperoleh dari hasil penelitian dan pengembangan sebuah pusat, lembaga atau proyek yang telah mempunyai LKS siap pakai atau dapat dibuat guru sendiri. Ketika siswa berdiskusi dan membandingkan jawaban, kerka kelompok selanjutnya membetulkan setia kesalahan atau miskonsepsi apabila teman sesama kelompok membuat kesalahan.

Ciri penting *TGT* adalah kerja kelompok. Penekanan diberikan kepada anggota kelompok agar berbuat yang terbaik untuk kelompoknya, dan pada kelompok sendiri agar berbuat yang terbaik untuk membantu anggotanya. Kelompok tersebut menyiapkan dukungan teman sebaya untuk kerja akademik yang memiliki pengaruh berarti pada pembelajaran, serta kelompok yang menunjukkan saling peduli dan hormat. Hal itulah yang bisa memiliki pengaruh berarti pada hasil-hasil belajar siswa.

c. *Games Tournament*

Permainan ini bertujuan untuk mengetahui penguasaan materi anggota kelompok, dan diskusi kelompok dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan materi. Wakil-

wakil dari kelompok bersaing dalam permainan ini. Mereka bermain di meja-meja pertandingan atau turnamen yang ditempati 5 sampai dengan 6 orang sesuai dengan banyaknya kelompok. Peserta dalam setia meja pertandingan homogen atau mempunyai kemampuan yang hampir sama.

Awal permainan dengan pemberitahuan aturan permainan. Selanjutnya dimulai dengan membagi kartu-kartu soal untuk bermain (kartu soal dan kunci diletakkan terbalik). Adapun aturan pertandingan adalah sebagai berikut:

Pertama, menentukan pembaca soal dan pemain pertama dengan undian. Pemain yang menang undian mengambil kartu undian yang berisi nomor soal dan diberikan kepada pembaca soal. Pembaca soal membacakan soal sesuai dengan nomor undian yang diambil oleh pemain. Selanjutnya pemain dan penantang mengerjakan soal secara mandiri sesuai dengan waktu yang telah disepakati.

Setelah waktu mengerjakan soal habis, maka pemain membacakan hasil pekerjaannya kemudian ditanggapi oleh penantang searah jarum jam. Selanjutnya pembaca soal membaca kunci jawaban dan skor hanya diberikan kepada pemain atau penantang yang pertama kali menjawab dengan benar.

Jika pemain atau penantang tidak adak yang menjawab dengan benar maka kartu dibiarkan saja atau tdk diberikan kepada siapa saja. Permainan dilanjutkan pada kartu soal berikutnya sampai semua kartu

soal sudah dikerjakan dengan urutan pemain searah jarum jam supaya semua peserta pertandingan atau turnamen dalam satu meja dapat berperan sebagai pembaca soal, pemain, dan penantang. Permainan dapat dilakukan beberapa putaran dengan syarat setiap peserta mempunyai kesempatan yang sama. Dalam permainan ini pembaca soal hanya bertugas membaca soal dan membaca kunci jawaban, tidak boleh ikut menjawab.

Setelah permainan selesai, setiap pemain menghitung jumlah kartu yang diperoleh dan menentukan berapa poin yang diperoleh berdasarkan tabel yang sudah disiapkan. Setiap pemain kembali ke kelompoknya dan melaporkan poin yang diperoleh kepada ketua. Ketua kelompok merekap poin yang diperoleh anggotanya pada tabel yang sudah disiapkan, selanjutnya menentukan kriteria penghargaan.

d. Penghargaan Kelompok (*team recognition*)

Sebelum memberikan penghargaan kelompok adalah menghitung rata-rata skor kelompok. Rata-rata skor kelompok sama dengan jumlah skor yang diperoleh kelompok dari masing-masing anggota dibagi dengan banyaknya anggota kelompok. Penghargaan diberikan berdasarkan atas rata-rata poin yang diperoleh kelompok tersebut. Penentuan poin yang diperoleh masing anggota kelompok berdasarkan jumlah kartu yang diperoleh dengan ketentuan seperti pada tabel 2.1 dan tabel 2.2 berikut :

Tabel 2.1 Perhitungan Poin Permainan Untuk Empat Pemain

No	Pemain dengan	Jumlah poin yang diperoleh
1	<i>Top Scorer</i>	40
2	<i>High Middle Scorer</i>	30
3	<i>Low Middle Scorer</i>	20
4	<i>Low Scorer</i>	10

Tabel 2.2 Perhitungan Poin Permainan Untuk Tiga Pemain

No	Pemain dengan	Jumlah poin yang diperoleh
1	<i>Top Scorer</i>	60
2	<i>Middle Scorer</i>	40
3	<i>Low Scorer</i>	20

Adapun keterangannya adalah sebagai berikut :

Top Score = Skor Tertinggi

High Middle Scorer = Sokor Tinggi

Law Middle Scorer = Skor Rendah

Low Scorer = Skor Terendah

Adapun kriteria penghargaan kelompok dapat dilihat seperti pada tabel 2.3 berikut :

Tabel 2.3 Kriteria Penghargaan

No.	Kriteria	Predikat
1	30-39	Tim Kurang Baik
2	40-44	Tim Baik
3	45-49	Tim Sangat Baik
4	50 >	Tim Istimewa

Sedangkan pelaksanaan games dalam bentuk turnamen dilakukan dengan prosedur, sebagai berikut:

- a. Guru menentukan nomor urut siswa dan menempatkan siswa pada meja turnamen (3 orang, kemampuan setara). Setiap meja terdapat 1 lembar permainan, 1 lbr jawaban, 1 kotak kartu nomor, 1 lbr skor permainan.
- b. Siswa mencabut kartu untuk menentukan pembaca I (nomor tertinggi) dan yang lain menjadi penantang I dan II.
- c. Pembaca I mengocok kartu dan mengambil kartu yang teratas.
- d. Pembaca I membaca soal sesuai nomor pada kartu dan mencoba menjawabnya. Jika jawaban salah, tidak ada sanksi dan kartu dikembalikan. Jika benar kartu disimpan sebagai bukti skor.
- e. Jika penantang I dan II memiliki jawaban berbeda, mereka dapat mengajukan jawaban secara bergantian.
- f. Jika jawaban penantang salah, dia dikenakan denda mengembalikan kartu jawaban yang benar (jika ada).

- g. Selanjutnya siswa berganti posisi (sesuai urutan) dengan prosedur yang sama.
- h. Setelah selesai, siswa menghitung kartu dan skor mereka dan diakumulasi dengan semua tim.
- i. Penghargaan sertifikat, Tim Super untuk kriteria atas, Tim Sangat Baik (kriteria tengah), Tim Baik (kriteria bawah) , untuk melanjutkan turnamen, guru dapat melakukan pergeseran tempat siswa berdasarkan prestasi pada meja turnamen.

8. Matematika Gasing

Matematika Gasing merupakan salah satu cara baru dalam pembelajaran Matematika yang dikembangkan oleh Prof. Yohanes Surya dari Surya Institute. Istilah Gasing merupakan singkatan dari gampang, asyik, dan menyenangkan (Surya, 2013). Pembelajaran Matematika Gasing terurut dari yang mudah sampai dengan yang sulit dan mengarahkan siswa untuk menemukan faktor "AHA"nya oleh diri sendiri. Selain itu pembelajaran dimulaidengan benda-benda konkret melalui kegiatan bermain dan eksplorasi. Didalam Matematika Gasing ada yang disebut dengan titik kritis Gasing. Titik lulus Gasing diartikan sebagai hal-hal dasar yang harus dikuasai siswa agar dapat mengerjakan soal-soal dalam topik yang bersangkutan dengan lancar atau tidak kesulitan lagi (Surya, 2013). Harapannya setelah siswa melewati titik kritis Gasing mampu mengerjakan setiap soal dengan baik.

Pembelajaran Matematika Gasing pada topik perkalian dimulaidengan perkalian bilangan 1-10, sekaligus merupakan cara untuk menuju titik kritis Gasing Perkalian. Titik kritis Gasing perkalian sendiriadalah perkalian bilangan 100 ke bawah.Untuk mencapaititik kritis Gasing inoyang diperlukan adalah siswa harus mengertikonsep perkalian dengan baik, kemudian dilanjutkan dengan hagaimana menghitung perkalian.

Langkah-langkah Model TGT dengan Matematika Gasing

a. Penyajian Kelas dengan Matematika Gasing

Guru mempresentasikan metode konsep perkalian dengan Matematika Gasing. Sebagitahap pertama dalam pembelajaran perkalian dengan Matematika Gasing tujuannya adalah untuk mengenalkan konsep perkalian dengan Matematika Gasing kepada siswa.Pemahaman konsep perkalian dimulai dari tahap konkret kemudian dilanjutkan dengan tahap abstrak atau penyajian dalam bahasa matematikanya.Berikut ini contoh pengenalan konsep perkalian secara konkret.



Gambar 2. Konkret Perkalian 2 x 5

Dari gambar di atas, dalam pembelajaran dengan Matematika Gasing dapat dikatakan dengan "Ada 2 kotak masing-masing berisi 5 nanas".Selanjutnya pernyataan ini dapat digantikan dengan pernyataan

"2 kotak isi 5" yang selanjutnya dilambangkan $2 \square 5$, dibaca "2 kotak 5". Setelah konsep pernyataan dipahami oleh siswa, berikutnya adalah mengenalkan konsep dengan simbol matematika. Simbol $2 \square 5$ dapat dituliskan dalam 2×5 yang berarti $5 + 5$ hasilnya 10. Pengenalan konsep perkalian ini kepada siswa dilakukan beberapa kali sampai siswa memahami dengan baik arti dari perkalian. Ada dua istilah dalam pengenalan konsep perkalian ini yaitu istilah kotak dan istilah isi. Kotak di sini merupakan pengali sedangkan isi merupakan bilangan yang dikalikan. Setelah siswa memahami, dengan indikasi dapat membedakan mana yang sebagai kotak dan mana yang sebagai isi, selanjutnya adalah meminta siswa untuk berlatih konsep perkalian ini dari perkalian ini sampai 10×10 . Pada pembelajaran konsep perkalian ini dikenalkan istilah komutatif kepada siswa, sebagai contoh adalah 3×6 dan 6×3 . Dalam pengenalan istilah komutatif ini kita langsung menjelaskan bahwa 3×6 adalah $3 \square 6 = 6 + 6 + 6 = 18$, sedangkan 6×3 adalah $6 \square 3 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 18$. Hasil kedua perkalian ternyata memiliki hasil yang sama yaitu 18. Dari sini dapat dikatakan bahwa 3×6 tidak sama artinya dengan 6×3 tetapi memiliki hasil yang sama. Hal yang perlu ditekankan adalah kedua perkalian memiliki hasil yang sama namun artinya berbeda. Hasil yang sama dari kedua perkalian inilah yang disebut dengan istilah komutatif, namun istilah komutatif sendiri tidak perlu diberitahukan ke siswa.

- b. Belajar dalam Kelompok dengan Matematika Gasing

Guru membagi siswa dalam kelompok heterogen yang terdiri dari 3-5 siswa. Selanjutnya siswa berdiskusi dalam kelompok mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan Matematika Gasing. Tahap kedua untuk mencapai titik kritis perkalian adalah perkalian bilangan 1, 10, 9, 2, dan 5. Pertama dimulai dengan pengenalan perkalian 1, kemudian perkalian 10, perkalian 9, perkalian 2, dan perkalian 5. Urutan ini tidak dimulai dari bilangan yang kecil ke bilangan yang besar namun lebih kepada bilangan yang mudah dikenal oleh siswa dan mudah untuk menghafalkannya. Perkalian $i \times 1$ dimulai dengan cara konkret, misalnya dengan menunjukkan kartu berisi gambar apel. Perkalian $1 \times i$ dapat diperagakan dengan menunjukkan satu kartu yang berisi satu apel, 2×1 dapat diperagakan dengan menunjukkan dua kartu yang berisi satu apel, dan seterusnya. Setelah pengenalan secara konkret selanjutnya adalah menyajikan apa yang telah diperagakan ke dalam bentuk tulisan dan bentuk abstraknya, seperti di bawah ini.

Konkret

$$1 \times 1 = 1 \quad \square 1 = 1$$

$$2 \times 1 = 2 \quad \square 1 = 1 + 1 = 2$$

$$3 \times 1 = 3 \quad \square 1 = 1 + 1 + 1 = 3$$

$$4 \times 1 = 4 \quad \square 1 = 1 + 1 + 1 + 1 = 4$$

$$5 \times 1 = 5 \quad \square 1 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5$$

$$6 \times 1 = 6 \quad \square 1 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 6$$

$$7 \times 1 = 7 \quad \square 1 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 7$$

$$8 \times 1 = 8 \quad \square 1 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 8$$

$$9 \times 1 = 9 \quad \square 1 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 9$$

$$10 \times 1 = 10 \quad \square 1 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 10$$

Abstrak

$$i \times i = i$$

$$2 \times i = 2$$

$$3 \times i = 3$$

$$4 \times i = 4$$

$$5 \times i = 5$$

$$6 \times i = 6$$

$$7 \times i = 7$$

$$8 \times i = 8$$

$$9 \times i = 9$$

$$10 \times i = 10$$

Langkah selanjutnya setelah siswa mengetahui bentuk abstrak perkalian 1 adalah menghafal perkalian 1. Dalam menghafal perkalian 1 ini caranya adalah dengan melihat pola. Siswa diminta mengamati seperti $1 \times 1 = 1$, $2 \times 1 = 2$, ..., $10 \times 1 = 10$ dan dapat menyimpulkan bahwa perkalian 1 hasilnya adalah bilangan itu sendiri.

Cara berhitung matematika perkalian 9 adalah dengan menggunakan jari. Cara ini dapat dikatakan "bukan matematika" tetapi memudahkan penghafalan. Untuk menghitung 3×9 tekuk jari nomor 3. Lihat di sebelah kiri jari adalah ada 2 jari, dan disebelah kanan ada 7 jari. Jadi hasil perkalian ini 2 dan 7 yaitu 27. Untuk menghitung 6×9 tekuk jari nomor 6. Lihat di sebelah kiri jari adalah ada 5 jari, dan disebelah kanan ada 4 jari. Jadi hasil perkalian ini 5 dan 4 yaitu 54, dan seterusnya. Selain menggunakan jari, perkalian 9 dapat dihafal dengan melihat pola. Pola untuk 7×9 misalnya, cari dulu bilangan sebelum 7 yaitu 6, setelah itu cari pasangan 9 dari 6 yaitu 3, maka jawabnya adalah 63. Di sini perlu diingatkan bahwa perkalian $ix9$ dan $i0x9$ sudah tidak perlu dihafal lagi karena sudah termasuk dalam perkalian 1 dan 10.

c. Game Tournament dengan Matematika Gasing

- 1) Guru menentukan nomor urut siswa dan menempatkan siswa pada meja turnamen (3 orang, kemampuan setara). Setiap meja turnamen terdapat 1 lembar permainan, 1 lembar jawaban, 1 kotak kartu nomor, 1 lembar skor permainan.
- 2) Siswa mencabut kartu untuk menentukan pembaca 1 (nomor

tertinggi) dan yang lain menjadi penantang I dan II.

- 3) Pembaca I menggocok kartu dan mengambil kartu yang teratas.
- 4) Pembaca I membaca soal sesuai nomor pada kartu dan mencoba menjawabnya dengan kemampuan berhitung. Jika jawaban salah, tidak ada sanksi dan kartu dikembalikan. Jika benar kartu disimpan sebagai bukti skor.
- 5) Jika penantang I dan II memiliki jawaban berbeda, mereka dapat mengajukan jawaban secara bergantian.
- 6) Jika jawaban penantang salah, dia dikenai denda mengembalikan kartu jawaban yang benar (jika ada).
- 7) Selanjutnya siswa berganti posisi (sesuai urutan) dengan prosedur yang sama.
- 8) Selesai pertandingan, siswa menghitung kartu dan skor mereka dan diakumulasi dengan semua tim.

d. Penghargaan Kelompok dengan Matematika Gasing

Penghargaan berupa sertifikat adalah Tim Super untuk kriteria atas, Tim Sangat Baik (kriteria tengah), Tim Baik (kriteria bawah), untuk melanjutkan turnamen. Guru dapat melakukan pergeseran tempat siswa berdasarkan prestasi pada meja turnamen/pertandingan.

9. Tanggung Jawab

Tanggung jawab adalah sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajiban yang seharusnya dia lakukan terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial, dan budaya), negara, dan Tuhan Yang Maha Esa (Kemendikbu, 2010: 10).

Suyadi (2013 : 9) mendefinisikan tanggung jawab sebagai sikap dan perilaku seseorang dalam melaksanakan tugas dan kewajibannya baik yang berkaitan dengan diri sendiri, sosial, masyarakat, bangsa, negara, maupun agama. Sedangkan Samani (2012 : 51) menyatakan tanggung jawab adalah melakukan tugas sepenuh hati, bekerja dengan etos kerja yang tinggi, berusaha keras untuk mencapai prestasi terbaik, mampu mengontrol diri dan mengatasi stres, berdisiplin diri, akuntabel terhadap pilihan dan keputusan yang diambil.

Karakteristik orang tanggung jawab menurut Yaumi (2014) adalah sebagai berikut :

- a. melakukan sesuatu yang seharusnya dilakukan,
- b. selalu menunjukkan ketekunan, kerajinan, dan terus berusaha,
- c. selalu melakukan yang terbaik untuk dirinya dan orang lain,
- d. selalu disiplin dan mengontrol diri dalam keadaan apapun,
- e. selalu mengkaji, menelaah, dan berfikir sebelum bertindak,
- f. mempertimbangkan dan memperhitungkan semua konsekuensi dari perbuatannya.

Indikator karakter tanggung jawab yang akan diobservasi dalam penelitian ini adalah siswa : 1) mengerjakan tugas matematika dengan baik; 2) menyelesaikan tugas matematika tepat waktu; 3) berperan aktif pada kegiatan pembelajaran matematika; dan 4) tidak melakukan kecurangan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika.

10. Kemampuan Berhitung

Kemampuan berhitung merupakan kemampuan melakukan pengerjaan hitung seperti menjumlahkan, mengurangi, mengalikan, dan membagi, serta kemampuan memanipulasi bilangan-bilangan dan lambang matematika. Kemampuan berhitung penting, baik untuk melakukan perhitungan dengan cepat maupun pemecahan aritmatika (Semekto, 1993).

Faktor-faktor mempengaruhi kemampuan berhitung seorang anak adalah faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi : i) faktor jasmaniah (kemampuan mengingat, kemampuan mengundraan, dan cacat tubuh), 2) faktor psikologis (usia, jenis kelamin, kebiasaan belajar, integensi, perhatian, bakat, minat, emosi, motivasi, sikap, konsentrasi, unjuk kerja, rasa percaya diri, dan kelelahan). Faktor eksternal meliputi : 1) faktor keluarga, 2) faktor sekolah, dan 3) faktor masyarakat.

Menurut Enik Hidayati (2015) kemampuan berhitung adalah kemampuan yang memerlukan penalaran dan keterampilan aljabar termasuk operasi hitung. Sehingga di dalam kemampuan berhitung ada beberapa indikator yang harus dipenuhi yaitu: 1) kemampuan menyelesaikan soal, 2) kemampuan membuat soal dan penyelesaiannya. Sesuai dengan indikator di atas maka peneliti akan memadukan dengan materi perkalian sehingga indikator kemampuan berhitung menjadi 3 yaitu: i) menghitung pengedaan operasi perkalian, 2) membuat soal operasi perkalian, dan 3) menjawab soal operasi perkalian yang dibuat.

11. Perkalian Bilangan

Perkalian 4×3 dapat dijelaskan dengan penjumlahan berulang, yaitu $4 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3$. Tetapi ketentuan ini seperti tidak dapat digunakan untuk menjelaskan 0×3 . Apabila x dan y bilangan cacah sedemikian hingga $x = n(X)$ dan $y = n(Y)$, maka operasi biner dari perkalian $x \times y$ adalah $n(X \times Y)$, $X \times Y$ disebut hasil kali, x dan y masing-masing faktor (Desy Aryanti,)

B. Penelitian Terdahulu

Adapun peneliti terdahulu yang meneliti tentang model pembelajaran kooperatif tipe TGT antara lain:

Nebraska (2008) meneliti tentang Komunikasi matematika, Pemahaman Konseptual, dan Sikap Siswa terhadap Matematika, menyimpulkan bahwa dengan membangun kelas komunikasi maka siswa dapat membangun makna matematika mereka sendiri. Mereka mampu mengkomunikasikan secara tulisan maupun lisan.

Amiripour (2012) meneliti tentang Penerapan metode pembelajaran kooperatif dalam instruksi geometri menyimpulkan bahwa metode pembelajaran kooperatif berkaitan antara hubungan dan komunikasi antar siswa dalam proses pembelajaran, penelitian ini menunjukkan peningkatan rasa ingin tahu siswa dalam pembelajaran geometri. Dalam metode ini, siswa menemukan prinsip-prinsip yang tidak diketahui dalam masalah geometri disamping itu juga siswa bisa membuktikan teorema geometri baru.

Bardina (20ii) melakukan penelitian pengembangan perangkat untuk melihat keefektifan pembelajaran kooperatif tipe TGT berorientasi pendidikan

karakter berbasis konstruktivisme berbantuan CDP materi lingkaran Kelas III. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan perangkat model TGT berorientasi pendidikan karakter berbasis konstruktivisme berbantuan CDP materi lingkaran lebih baik dibandingkan hasil THB dengan metode konvensional.

Amin (2010) melakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran materi dimensi tiga dengan *cooperative learning* model TGT berbasis smart kelas X. Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif aktivitas terhadap prestasi belajar siswa, yang berarti bahwa aktivitas dalam pembelajaran *cooperative learning* model TGT berbasis SMART secara nyata dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Besarnya pengaruh terhadap keaktifan terhadap prestasi sebesar 74,6%, besarnya pengaruh keterampilan terhadap prestasi belajar siswa sebesar 75,6%.

Alamsyah (2011) melakukan penelitian pengembangan perangkat model *cooperative learning* metode TGT berbasis konstruktivisme secara nyata dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dengan pengaruh yang tinggi. Prestasi belajar siswa akibat pengembangan perangkat dan pelaksanaan pembelajaran dengan model *cooperative learning* metode TGT berbasis konstruktivisme dikelas uji coba perangkat lebih tinggi dibandingkan prestasi belajar siswa kelas kontrol.

Karimah (2011) melakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika model kooperatif MT melalui pendekatan *multiple intelligence* materi aritmatika social Kelas III untuk meningkatkan Kemampuan Berhitung matematis. Dalam penelitian ini Kemampuan

Berhitung matematis siswa mencapai kriteria ketuntasan individual yaitu 75,66 lebih besar dari KKM 65 serta mencapai ketuntasan klasikal lebih dari 75%.

Khudori (2011) melakukan penelitian Pengembangan perangkat pembelajaran matematika metode TGT berbasis aplikasi teknologi materi geometri kelas V. Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa tercapai ketuntasan prestasi belajar siswa baik secara individual maupun klasikal pada batas ketuntasan individual 65 dan klasikal 75% dan rata-rata prestasi belajar siswa kelas eksperimen jauh lebih besar dari pada rata-rata siswa kelas kontrol.

Penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya. Pada penelitian ini akan dikembangkan perangkat pembelajaran dengan model kooperatif tipe TGT berorientasi kultur kepesantrenan untuk meningkatkan Kemampuan Berhitung matematika dengan memodifikasi model pengembangan Plomp. Perangkat yang dikembangkan adalah silabus, RPP, bahan ajar, LKS, dan tes Kemampuan Berhitung matematika. Sulistiawati (2014) melakukan Penelitian Pembelajaran Matematika Gasing mampu meningkatkan Kemampuan Berhitung perkalian bilangan 1-10. Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, maka diperoleh beberapa kesimpulan terkait dengan pertanyaan penelitian yang diajukan. Kesimpulan dalam penelitian ini diantaranya: i) pembelajaran dengan Matematika GASING berpengaruh terhadap kemampuan tentang konsep perkalian bilangan 1-10 siswa, 2) pembelajaran dengan Matematika GASING berpengaruh terhadap kemampuan tertulis perkalian bilangan 1-10 siswa, 3) pembelajaran dengan Matematika GASING berpengaruh terhadap Kemampuan Berhitung perkalian bilangan 1-10 siswa, 4) rata-rata

kemampuan konsep perkalian siswa termasuk dalam kategori rendah, 5) rata-rata kemampuan siswa dalam kemampuan tertulis perkalian bilangan 1-10 termasuk dalam kategori sedang, dan 6) rata-rata kemampuan siswa dalam Kemampuan Berhitung perkalian bilangan 1-10 termasuk dalam kategori sedang.

Penelitian yang akan dilakukan berbeda dengan penelitian sebelumnya. Perbedaannya terletak pada Model Pembelajaran TGT dengan penerapan Matematika Gasing. Penerapan Matematika Gasing pembelajaran akan lebih Gampang, Asyik, dan Menyenangkan.

C. Kerangka Berpikir

Belum optimalnya proses pembelajaran matematika khususnya matede aritmatika sosial disebabkan oleh banyak faktor dan salah satunya adalah kemampuan guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang inovatif dengan metode pembelajaran yang dapat mengakomodir kepentingan dan kebutuhan siswa selama proses pembelajaran. Akibat belum digunakannya model pembelajaran yang cocok, sehingga siswa memandang materi aritmatika sosial sebagai suatu materi yang sulit. Dengan kondisi demikian, maka perlu dikembangkan perangkat pembelajaran dengan model yang cocok untuk mendukung kemampuan siswa dan menuntun siswa turut berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran.

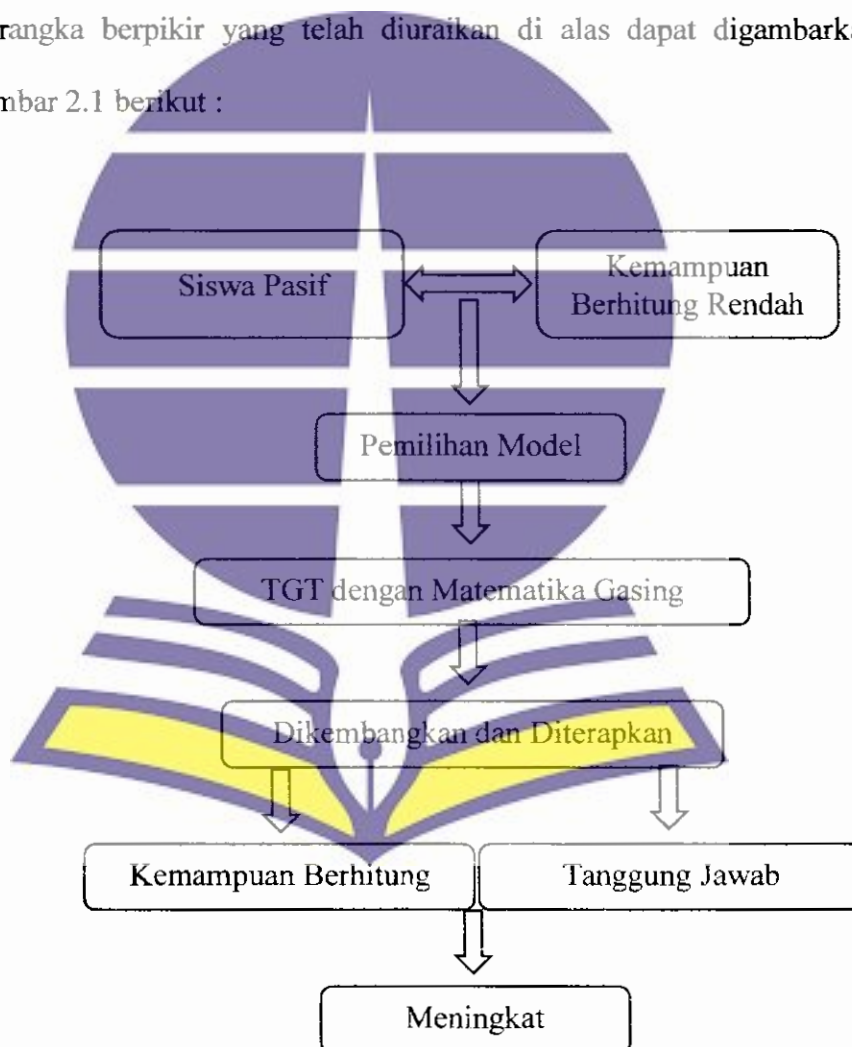
Salah satu model pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif. Dalam model pembelajaran kooperatif mencakup kelompok-kelompok kecil dari siswa yang bekerja sebagai suatu tim dalam menyelesaikan suatu

masalah, menyelesaikan suatu tugas atau mengerjakan sesuatu untuk mencapai tujuan bersama, sehingga siswa lebih mudah dalam memahami dan menemukan konsep-konsep yang sulit apabila mereka dapat saling mendiskusikan dengan cara mengkomunikasikan secara matematis dalam kelompok mereka masing-masing. Model pembelajaran TGT adalah suatu model dalam pembelajaran kooperatif yang digunakan sebagai alternatif oleh guru dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif tipe TGT ini meliputi kegiatan membaca, diskusi, sharing, mendengar, menjelaskan, dan menulis. Proses belajar yang menggunakan model kooperatif tipe TGT diyakini dapat membuat siswa lebih aktif dan memberi kesempatan kepada setiap siswa untuk mengungkapkan ide atau gagasan-gagasan dengan cara membagikan informasi serta argumentasi dalam diskusi intern ataupun dalam diskusi antar kelompok. Dalam pembelajaran ini peran guru hanya sebagai fasilitator, sementara siswa berpikir, mengkomunikasikan alasan serta melatih siswa untuk menghargai pendapat orang lain.

Oleh karena itu, peneliti akan mengembangkan perangkat pembelajaran matematika materi aritmatika sosial yang disesuaikan dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT yang berorientasi pada kultur kepesantrenan. Sesuai dengan prosedur model pembelajaran kooperatif tipe-at sebelum siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok, peneliti memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk mempelajari konsep yang akan dipelajari secara keseluruhan (bisa berupa tugas untuk dibacakan di rumah), selanjutnya siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4-6 orang yang heterogen. Masing-masing kelompok diberikan

topik materi yang sama. Siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, selanjutnya dua siswa dari flap kelompok bertemu kekelompok lain untuk berdiskusi hingga akhirnya kembali kekelompok masing-masing untuk berdiskusi ulang tentang hasil yang didapatkan dari kelompok lain, hingga diakhir pembelajaran setiap kelompok memaparkan hasil diskusi mereka masing-masing.

Kerangka berpikir yang telah diuraikan di atas dapat digambarkan dalam gambar 2.1 berikut :



Gambar 2.1

Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang, kajian teori dan kerangka berpikir maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut.

1. Perangkat pembelajaran model kooperatif tipe TGT dengan Matematika Gasing untuk meningkatkan Tanggung Jawab dan Kemampuan Berhitung valid.
2. Perangkat pembelajaran model kooperatif tipe TGT dengan Matematika Gasing untuk meningkatkan Tanggung Jawab dan Kemampuan Berhitung praktis.
3. Perangkat pembelajaran model kooperatif tipe TGT dengan Matematika Gasing untuk meningkatkan Tanggung Jawab dan Kemampuan Berhitung efektif.

D. Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel diberikan untuk memberi kejelasan arti dan menghindari penafsiran yang salah terhadap variabel yang digunakan dalam judul dan perumusan penelitian ini. Istilah-istilah yang digunakan untuk mempertegas variabel yang berhubungan dengan judul dan perumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Model Pembelajaran Kooperatif tipe *TGT* adalah model pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok – kelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang siswa yang heterogen. Pembelajaran kooperatif model *TGT* adalah model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status. Model pembelajaran ini melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya, mengandung unsur permainan yang bisa menggairahkan semangat belajar, dan mengandung *reinforcement*.

Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif model *TGT* memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks di samping menumbuhkan tanggung jawab, kejujuran, kerja sama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar.

2. Matematika Gasing merupakan salah satu cara baru dalam pembelajaran Matematika. Gasing merupakan singkatan dari *G*Ampang, *a*Syik, dan *M*enyena*NG*kkan. Pembelajaran Matematika Gasing terurut dari yang mudah sampai dengan yang sulit dan mengarahkan siswa untuk menemukan faktor “AHA”nya oleh diri sendiri. Selain itu pembelajaran dimulai dengan benda-benda konkret melalui kegiatan bermain dan eksplorasi. Di dalam Matematika Gasing ada yang disebut dengan titik kritis Gasing. Titik kritis Gasing diartikan sebagai hal-hal dasar yang harus dikuasai siswa agar dapat mengerjakan soal-soal dalam topik yang bersangkutan dengan lancar atau tidak kesulitan lagi. Harapannya setelah siswa melewati titik kritis Gasing mampu mengerjakan setiap soal dengan baik.

3. **Tanggung Jawab** adalah sikap dan perilaku seseorang dalam melaksanakan tugas dan kewajibannya baik yang berkaitan dengan diri sendiri, sosial, masyarakat, bangsa, negara, maupun agama . Pengertian lain tanggung jawab adalah melakukan tugas sepenuh hati, bekerja dengan etos kerja yang tinggi, berusaha keras untuk mencapai prestasi terbaik, mampu mengontrol diri dan mengatasi stres, berdisiplin diri, akuntabel terhadap pilihan dan keputusan yang diambil.

4. Kemampuan Berhitung

Kemampuan berhitung adalah kemampuan yang memerlukan penalaran dan keterampilan aljabar termasuk operasi hitung. Sehingga di dalam kemampuan berhitung ada beberapa indikator yang harus dipenuhi yaitu: 1) kemampuan menyelesaikan soal, 2) kemampuan membuat soal dan penyelesaiannya. Sesuai dengan indikator di atas maka peneliti akan memadukan dengan materi perkalian sehingga indikator kemampuan berhitung menjadi 3 yaitu: 1) menghitung penguasaan operasi perkalian, 2) membuat soal operasi perkalian, dan 3) menjawab soal operasi perkalian yang dibuat.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yaitu penelitian yang menghasilkan produk. Sugiyono menyatakan bahwa metode penelitian pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (2013: 297). Model pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah model Thiagarajan, Semmel & Semmel (4D) yang dimodifikasi menjadi tiga tahap (3D). Tujuan penelitian ini adalah : (1) pengembangan produk, (2) menguji kepraktisan produk (perangkat pembelajaran), (3) efektivitas produk dalam menajapai tujuan.

Fokus penelitian ini adalah bagaimana menghasilkan perangkat pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe TGT dengan Matematika Gasing pada materi perkalian bilangan cacah yang valid. Sehingga nantinya dihasilkan perangkat pembelajaran yang sudah teruji keabsahannya melalui uji validitasperangkat oleh para ahli dan uji empirik di lapangan. Pengembangan perangkat pembelajaran yang dimaksud meliputi : (1) Silabus, (2) RPP, (3) Bahan Ajar, (4) LKS, dan (5) Soal Tes

Pengembangan perangkat pembelajaran yang lain adalah instrumen yang berupa lembar validasi silabus, lembar validasi RPP, lembar validasi desain bahan ajar, lembar validasi desain materi ajar, dan lembar validasi LKS

Lembar pengamatan tanggung jawab, lembar respon siswa, dan lembar kemampuan guru mengelola pembelajaran selama pembelajaran adalah sebagai lembar observasi (pengamatan).

B. Populasi dan Sampel (Subjek Penelitian)

Subjek Penelitian adalah seluruh siswa kelas III SD Negeri Bawang, SD Negeri Blado 03, dan SD Negeri Selopajang 01 yang berada Gugus Kihajar Dewantara Kecamatan Blado Kabupaten Batang.

Siswa kelas III SD Negeri Bawang sebagai kelas eksperimen, dan kelas III SD Negeri Blado 03 sebagai kelas kontrol. Kelas Uji coba adalah kelas III SD Negeri Selopajang 01.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, RPP, Bahan Ajar, LKS, dan Soal Tes. Perangkat yang lain berupa lembar validasi silabus, RPP, Bahan Ajar, LKS dan Soal Tes. Sedangkan lembar pengamatan adalah lembar pengamatan sikap ingin tahu, pengamatan keterampilan komunikasi matematika, lembar pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran. Ditambah satu lagi lembar respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dan perangkat pembelajaran yang digunakan.

1. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk mendapatkan penilaian dari ahli terhadap perangkat pembelajaran yang

dikembangkan. Perangkat pembelajaran yang akan divalidasi dalam penelitian ini adalah silabus, RPP, Bahan Ajar, LKS, dan Soal Tes.

2. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar selamam uji coba. Lembar observasi ini terdiri dari lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran dan lembar observasi Tanggung Jawab siswa.

Lembar obeservasi kemampuan guru mengelola pembelajaran dilakukan dengan menilai keterlaksanaan RPP dalam mengelola pembelajaran. Kriteria keterlaksanaan RPP didasarkan rata-rata penilaian pengamat terhadap aspek-aspek pernyataan pada lembar pengamatan, dengan setiap pernyataan diberikan pilihan skor 1, 2, 3, atau 4. Kriteria keterlaksanaan RPP.

Lembar obeservasi terhadap Tanggung Jawab pada siswa dilakukan dengan mengamati sikap siswa selama pembelajaran. Aspek-aspek yang diamati antara lain : : 1) mengerjakan tugas matematika dengan baik; 2) menyelesaikan tugas matematika tepat waktu; 3) berperan aktif pada kegiatan pembelajaran matematika; dan 4) tidak melakukan kecurangan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika. Kriteria penilaian pengamat terhadap aspek-aspek pernyataan pada lembar pengamatan, dengan setiap pernyataan diberikan pilihan skor 1, 2, 3, atau 4.

Tabel 3.1 Kriteria Tanggung Jawab

No	Interval rata-rata skor	Kriteria
1	$1,0 \leq \text{rata-rata} < 1,75$	Kurang baik
2	$1,75 \leq \text{rata-rata} < 2,50$	Cukup baik
3	$2,50 \leq \text{rata-rata} < 3,25$	Baik
4	$3,25 \leq \text{rata-rata} \leq 4,00$	Sangat baik

3. Instrumen Angket

Angket dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data berkaitan tentang respon siswa terhadap pembelajaran dengan Model TGT dengan Matematika Gasing.

Angket respon siswa dilakukan dengan mencari rata-rata skor pilihan siswa. Kriteria respon siswa didasarkan pada rata-rata pilihan siswa pada lembar angket, dengan setiap pernyataan diberikan pilihan skor 1, 2, 3, atau 4

No	Interval rata-rata skor	Kriteria
1	$1,0 \leq \text{rata-rata} < 1,75$	Kurang baik
2	$1,75 \leq \text{rata-rata} < 2,50$	Cukup baik
3	$2,50 \leq \text{rata-rata} < 3,25$	Baik
4	$3,25 \leq \text{rata-rata} \leq 4,00$	Sangat baik

4. Instrumen Tes Kemampuan Kemampuan Berhitung Matematika

Tes Kemampuan Berhitung matematika digunakan untuk memperoleh data tentang Kemampuan Berhitung matematika siswa yang telah dibuat dan diujicoba untuk mengetahui kualitas butir soal. Kualitas butir soal yang dimaksud meliputi reliabilitas, validitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

Bentuk soal tes Kemampuan Berhitung yang digunakan adalah tes isian jenis tes lisan dan tertulis.

1. Analisis Tes Kemampuan Berhitung

Analisis butir tes dilakukan untuk menentukan kualitas soal dari Kemampuan Berhitung matematika siswa. Analisis butir tes yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda.

a. Validitas soal uraian

Arikunto (2009) menyatakan bahwa sebuah tes memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriterium. Secara umum, suatu butir soal dikatakan *valid* apabila memiliki dukungan positif terhadap skor total. Alat ukur untuk menghitung koefisien validitas butir soal digunakan rumus korelasi *product moment* berikut.

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Arikunto: 2009).

Dengan:

r_{XY} = koefisien korelasi skor butir soal dan skor total

X = skor setiap butir soal

Y = skor total setiap butir soal

N = banyak peserta tes

TKB dikatakan valid jika dengan derajat kepercayaan 5% koefisien validitas (r_{XY}) > r_{tabel} (Arikunto, 2009).

b. Reliabilitas

Reliabilitas perangkat tes dihitung untuk mengetahui ketetapan hasil tes. Tetap atau ajeg di sini tidak harus selalu sama, tetapi mengikuti perubahan secara ajeg. Koefisien reliabilitas suatu tes bentuk uraian dapat ditaksir dengan

menggunakan rumus Alpha sebagai berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (\text{Arikunto, 2009})$$

dengan:

r_{11} = reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap butir

σ_t^2 = varians total

n = banyak butir soal

Untuk memberikan penafsiran terhadap nilai r_{11} (koefisien reliabilitas) yang diperoleh, maka nilai r_{11} yang diperoleh dikorelasikan dengan r_{tabel} . Apabila $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka TKB dikatakan reliabel. Atau, untuk mengetahui kriteria reliabilitasnya digunakan kriteria yang dikemukakan oleh Ornstein (dalam Sutrisno, 2009).

c. Taraf Kesukaran

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,00. Taraf kesukaran soal dihitung dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{B}{T} \quad (\text{Mardapi: 2008})$$

di mana:

P : indeks kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab soal itu

Dengan betul

T : jumlah seluruh peserta tes

Kriteria indeks kesukaran butir soal tes Kemampuan Berhitung matematika siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Indeks Kesukaran Butir TKB

Indeks Kesukaran	Kriteria
$0,00 \leq P < 0,30$	Soal sukar
$0,30 \leq P < 0,70$	Soal sedang
$0,70 \leq P \leq 1,00$	Soal mudah

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D).

Dalam perhitungannya, seluruh peserta tes dikelompokkan menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok siswa berkemampuan tinggi atau kelompok atas (*upper group*) dan kelompok siswa berkemampuan rendah atau kelompok bawah (*lower group*) (Reynolds, Livingston, dan Wilson, 2008).

$$D = \frac{\text{rerata skor item kelompok atas} - \text{rerata skor item kelompok bawah}}{\text{range skor item}}$$

(Reynolds, Livingston, dan Wilson, 2008: 154)

Kriteri daya pembeda butir tes dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.3 Kriteria Daya Pembeda Butir Tes

Indeks Diskriminasi	Kriteria
0,40 keatas	Sangat baik
0,30 - 0,39	Baik
0,11 - 0,29	Cukup
0,00 – 0,10	Jelek
Nilai negatif	Soal diganti

(Reynolds, Livingston, dan Wilson, 2008: 152)

D. Prosedur Pengumpulan Data

1. Tahap investigasi awal

Kegiatan yang dilakukan pada tahap investigasi awal adalah menghimpun informasi permasalahan pembelajaran matematika terdahulu dan merumuskan secara rasional pemikiran pentingnya pengembangan model, mengidentifikasi dan mengkaji teori-teori yang melandasi pengembangan model antara lain: teori-teori yang melandasi model pembelajaran yang relevan dengan pembelajaran matematika, teori tentang model pembelajaran dan pengembangannya. Pada tahapan ini juga dilakukan analisis terhadap (1) kondisi peserta didik yang meliputi: kemampuan dan kemauan belajar, (2) analisis kurikulum yaitu, analisis materi (mengidentifikasi, merinci dan menyusun konsep secara sistematis untuk pengorganisasian materi pelajaran), dan merumuskan kompetensi dasar dan kriteria kinerja.

Untuk bahan ajar, dalam tahap ini dilakukan tahap identifikasi dan kajian terhadap kurikulum matematika, analisis kondisi peserta didik, analisis konsep, analisis tugas dan penetapan kriteria kinerja yang akan dicapai melalui pembelajaran. Kelima kegiatan diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

f. Analisis ujung depan

Analisis ujung depan ditunjukkan untuk menentukan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan bahan pelajaran. Pada tahap ini dilakukan telaah terhadap kurikulum, dan teori-teori pembelajaran yang mendasari model sehingga diperoleh deskripsi pola pembelajaran yang dianggap ideal.

g. Analisis peserta didik.

Analisis peserta didik yang merupakan telaah tentang karakteristik peserta didik yang sesuai dengan rancangan pengembangan bahan pelajaran. Karakteristik ini meliputi kemampuan matematika yang dimiliki, sikap terhadap topik pembelajaran. Dalam analisis kognitif diasumsikan bahwa peserta didik telah memasuki tahap perkembangan operasi formal.

h. Analisis materi

Analisis materi ditunjukkan untuk memilih dan menetapkan, merinci dan menyusun secara sistematis materi ajar yang relevan untuk diajarkan berdasarkan analisis ujung depan.

i. Analisis tugas

Analisis tugas ditunjukkan untuk mengidentifikasi ketrampilan-ketrampilan utama yang diperlukan kepada kurikulum dan menganalisisnya

kepada suatu kerangka subketrampilan akademis yang akan dikembangkan dalam pembelajaran.

j. Spesifikasi kompetensi

Speifikasi kompetensi ditujukan untuk mengkonversikan kompetensi dari analisis materi, dan analisis tugas menjadi sub-sub kompetensi (kompetensi dasar) yang akan dicapai, yang dinyatakan dalam penguasaan *content* dan *performance* peserta didik.

2. Tahap perancangan (desain)

a. Tahap perancangan bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan perancangan awal perangkat pembelajaran.

b. Penyusunan tes (*criterion-test construction*)

Tes disusun berdasarkan analisis konsep dan analisis tugas yang dijabarkan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran, selanjutnya disusun kisi-kisi tes.

c. Pemilihan Format (*format selection*)

Dalam penelitian ini format disesuaikan dengan pedoman pengembangan Silabus dan RPP dalam KTSP, di mana isi pembelajaran mengacu pada hasil analisis konsep, analisis tugas, dan indikator serta tujuan pembelajaran.

d. Pemilihan media (*media selection*)

Pemilihan media belajar disesuaikan dengan analisis materi, analisis tugas, dan fasilitas yang ada di sekolah/lingkungan sekitar. Adapun media yang digunakan peneliti, papan tulis, laptop dan LCD.

e. Rancangan awal (*initial design*)

Desain awal pengembangan perangkat pembelajaran dengan model kooperatif tipe TGT berbantuan Matematika Gasing meliputi Silabus, RPP, Bahan Ajar dan LKS.

3. Tahap Pengembangan

Pada tahapan ini dilakukan 2 tahapan kegiatan utama, yaitu kegiatan validasi dan uji coba lapangan prototipe model hasil validasi.

a. Kegiatan validasi

Sebelum kegiatan validasi bahan ajar dilakukan, terlebih dahulu dikembangkan instrumen. Jenis instrumen yang digunakan dalam fase ini adalah lembar validasi. Sebelum digunakan terlebih dahulu divalidasi oleh para pakar untuk menguji layak atau tidaknya instrumen-instrumen tersebut digunakan untuk mengukur aspek-aspek yang ditetapkan ditinjau dari kejelasan tujuan pengukuran yang dirumuskan, kesesuaian butir-butir pertanyaan untuk setiap aspek, penggunaan bahasa, dan kejelasan petunjuk penggunaan instrumen.

Kegiatan validasi isi dan validasi konstruk model dilakukan dengan memberikan buku dan instrumen validasi pada para pakar dan praktisi. Para ahli yang bertindak sebagai validator adalah pakar pendidikan matematika dan yang berpengalaman dalam pengembangan bahan ajar matematika, ahli pendidikan

matematika, ahli teknologi pembelajaran dan manajemen pendidikan, serta para guru matematika sebagai praktisi. Saran dari pakar dan praktisi tersebut digunakan sebagai landasan penyempurnaan atau revisi model. Kegiatan yang dilakukan pada waktu memvalidasi model adalah sebagai berikut.

- 1) Meminta pertimbangan ahli dan praktisi tentang kelayakan bahan ajar (pada prototipe 1) yang telah direalisasikan. Untuk kegiatan ini diperlukan instrumen berupa lembar validasi dan bahan ajar yang diserahkan kepada validator.
- 2) Melakukan analisis terhadap hasil validasi dari validator. Jika hasil analisis menunjukkan:
 - a) Valid tanpa revisi, maka kegiatan selanjutnya adalah uji coba lapangan.
 - b) Valid dengan sedikit revisi, maka kegiatan selanjutnya adalah merevisi terlebih dahulu, kemudian langsung uji coba lapangan
 - c) Tidak valid, maka dilakukan revisi sehingga prototipe baru model.

Kemudian kembali pada kegiatan (1), yaitu meminta pertimbangan para ahli dan praktisi. Disini ada kemungkinan terjadi siklus (kegiatan validasi secara berulang) untuk mendapatkan model yang valid. Pada kegiatan ini akan diperoleh bahan ajar yang valid.

b. Kegiatan uji terbatas.

Sebelum kegiatan ujicoba lapangan terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan, terlebih dahulu dilakukan uji coba terbatas. Pada ujicoba ini mulai dikembangkan instrumen. Jenis instrumen yang digunakan dalam fase ini adalah lembar observasi berupa angket. Sebelum digunakan, instrumen tersebut terlebih dahulu divalidasi oleh para pakar untuk menguji

layak atau tidak layaknya instrumen tersebut digunakan untuk mengukur aspek-aspek yang ditetapkan. Ujicoba terbatas bertujuan untuk melihat sejauh mana kepraktisan penggunaan bahan ajar (buku peserta didik) dalam pelaksanaan pembelajaran dikelas terbatas dengan memperhatikan aspek-aspek kepraktisan menggunakan model kooperatif tipe TGT.

Kegiatan ini dilakukan untuk melihat respon peserta didik dan respon guru terhadap bahan ajar yang digunakan peserta didik dikelas yang telah divalidasi. Respon peserta didik dapat dilihat menggunakan lembar angket sedangkan respon guru dapat dilihat melalui pengamatan. Sebelum ujicoba terbatas dilakukan, terlebih dahulu diberikan penjelasan pada guru selaku rekan sejawat yang melaksanakan pengamatan pada jalannya proses pembelajaran. Berdasarkan hasil ujicoba terbatas bila belum memenuhi aspek kepraktisan maka dilakukan revisi.

c. Kegiatan uji lapangan

Setelah ujicoba terbatas dilakukan dengan mendapat masukan dari pengamat, maka selanjutnya dilakukan uji lapangan. Pada uji lapangan jenis instrumen yang digunakan adalah lembar observasi. Sebelum digunakan, instrumen tersebut terlebih dahulu divalidasi oleh para pakar untuk menguji layak atau tidak layaknya instrumen-instrumen tersebut digunakan untuk mengukur aspek-aspek yang ditetapkan.

Ujicoba dilakuakn bertujuan untuk melihat sejauh mana keefektifan pembelajaran menggunakan bahan ajar dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas. Berdasarkan hasil ujicoba lapangan dan analisis data hasil ujicoba

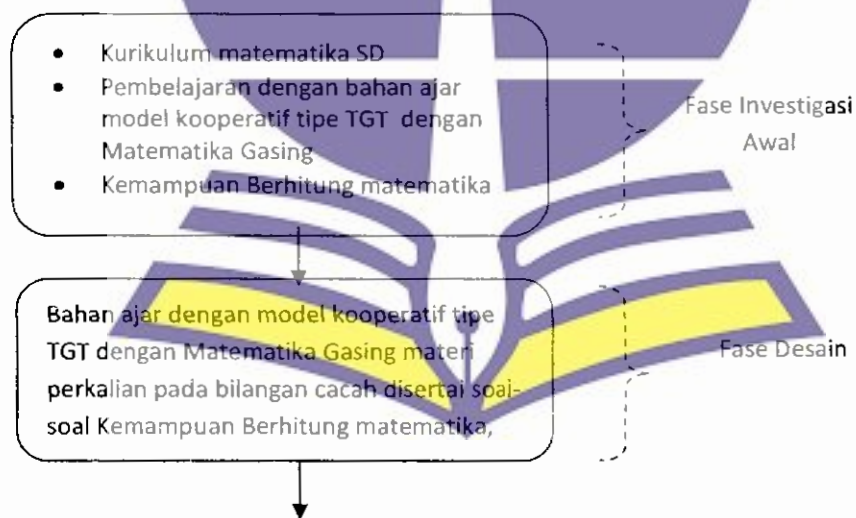
dilakukan revisi. Ujicoba dan revisi ini dapat dilakukan berulang-ulang sampai diperoleh prototipe pembelajaran (bahan ajar dan instrumen) yang diinginkan berdasarkan aspek-aspek keefektifan. Adapun kegiatan yang dilakukan pada waktu ujicoba adalah: (1) melakukan ujicoba lapangan, (2) melakukan analisis terhadap data hasil ujicoba, dan (3) melakukan revisi berdasarkan hasil analisis data hasil ujicoba.

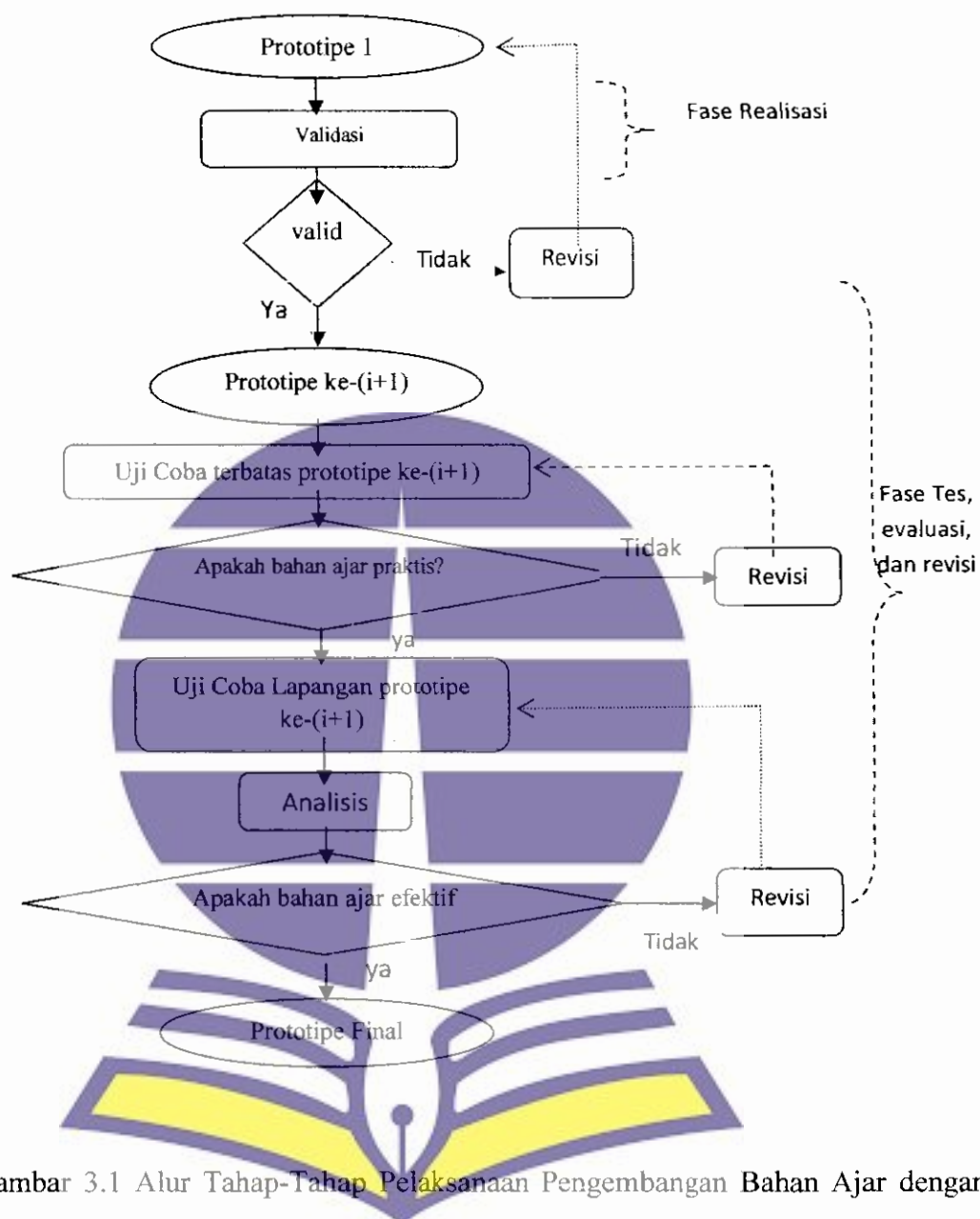
Uji coba, analisis, dan revisi ini dimungkinkan terjadi siklus (kegiatan uji coba secara berulang) untuk mendapatkan prototipe final model yang memenuhi kriteria keefektifan. Sejalan dengan setiap tahapan pengembangan bahan ajar yaitu komponen-komponen pada bahan ajar, dan instrumen penelitian diimplementasikan dengan situasi saat ini. Jika terdapat perbaikan (revisi) atau perubahan pada model maka segera dilakukan peninjauan pada bagian-bagian bahan ajar dan instrumen revisi pada bahan ajar. Selanjutnya diimplementasikan apa yang telah dihasilkan saat ini. Sebelum uji coba dilakukan terlebih dahulu diberikan penjelasan pada guru selaku rekan sejawat yang melaksanakan pembelajaran dan pengamat yang mengamati jalannya proses pembelajaran. Dalam ujicoba ini dilakukan uji awal dan akhir untuk mengetahui reliabilitas, validitas, dan sensitivitas instrumen tes, dan aktivitas pembelajaran dalam pencapaian kompetensi yang ditetapkan berdasarkan data empirik. Desiminasi bahan ajar tidak dilakukan karena berbagai pertimbangan.

Dalam proses pengembangan untuk mendapatkan prototipe final, yaitu bahan ajar yang valid, praktis, dan efektif, dimungkinkan akan terjadi siklus (kegiatan berulang), yaitu: (yang terdiri dari bahan ajar dan instrumen)

dan prototipe yang telah memenuhi kriteria kevalidan diujicobakan beberapa kali dilapangan sampai kriteria kepraktisan/keterlaksanaan, dan keefektifan dipenuhi. Secara operasional, kegiatan validasi prototipe 1 (yang terdiri dari bahan ajar dan instrumen) dilakukan secara bersama, apabila kriteria kevalidan bahan ajar belum dipenuhi, maka ketika merevisi bahan ajar (sebagian atau keseluruhan) dilakukan bersama merevisi instrumen yang terkait. Misalkan terjadi revisi atau perubahan pada sintaks (tahap pembelajaran), maka dilakukan secara bersama revisi pada rencana pembelajaran sebab rencana pembelajaran adalah operasional dari sintaks.

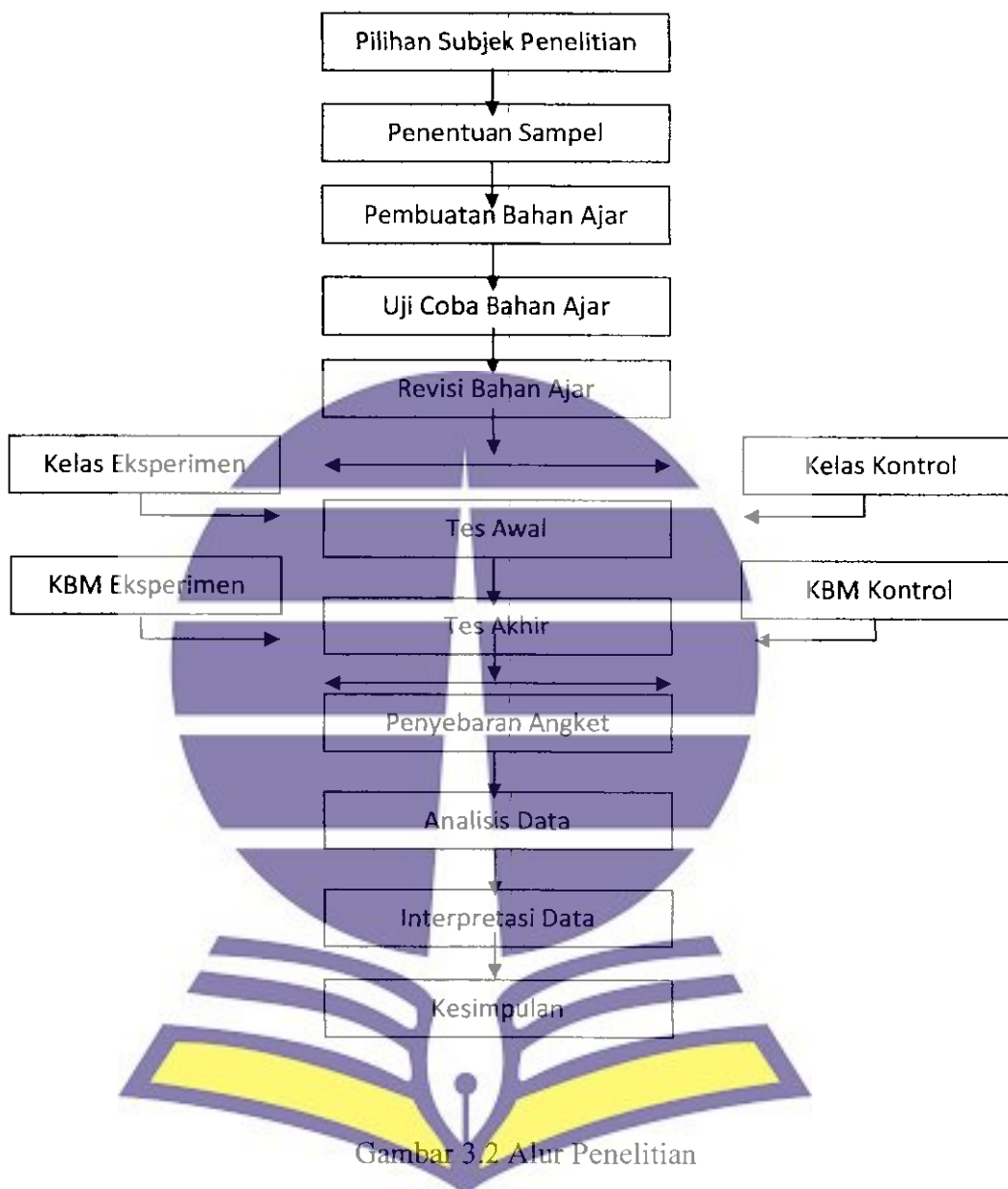
Berikut ini gambaran secara operasional kegiatan tahap-tahap pengembangan bahan ajar dan instrumen penelitian yang dapat digambarkan dalam skema berikut (lihat Gambar 3.1)





Gambar 3.1 Alur Tahap-Tahap Pelaksanaan Pengembangan Bahan Ajar dengan model Kooperatif Tipe TGT Berbantuan Matematika Gasing.

4. Alur Penelitian (Bab III Awal)



Gambar 3.2 Alur Penelitian

5. Desain Uji Coba

Uji coba produk pengembangan dilakukan melalui dua (2) tahapan, yaitu uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan. Pada tahapan uji kelompok kecil dipilih beberapa siswa dalam satu kelas sebagai subyek uji coba, di mana akan disimulasikan bahan ajar dan selanjutnya diminta untuk memberikan respon

terhadap bahan ajar yang telah disimulasikan. Hal ini dilakukan untuk menguji kepraktisan dari model perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Jika hasil analisisnya berada dalam kategori praktis, maka hasil uji coba terbatas ini akan menjadi draf final. Dengan demikian, dilaksanakan uji coba (diperluas) atau uji coba lapangan pada siswa Kelas III SD Bawang.

E. Metode Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini digunakan analisis statistik deskriptif yang masing-masing dijelaskan sebagai berikut:

1. Analisis data penilaian validator

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan divalidasi oleh 3 orang validator yaitu 1 Dosen Pembimbing dan 2 orang teman sejawat yang sudah S2. Perangkat pembelajaran yang sudah divalidasi ahli selanjutnya dianalisis secara deskriptif atau kualitatif dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Rataan skor perangkat} = \frac{\text{jumlah skor validator pada tiap aspek}}{\text{banyak aspek penilaian}}$$

Tabel 3.4 Kriteria Penyeoran Validator terhadap Perangkat Pembelajaran

No	Interval rata-rata skor	Kriteria
1	$1,0 \leq \text{rata-rata} < 1,75$	Kurang baik
2	$1,75 \leq \text{rata-rata} < 2,50$	Cukup baik
3	$2,50 \leq \text{rata-rata} < 3,25$	Baik
4	$3,25 \leq \text{rata-rata} \leq 4,00$	Sangat baik

Secara keseluruhan perangkat dikatakan valid jika rerata skor penilaian perangkat pada kategori baik atau sangat baik.

a. Uji Validitas Tes Hasil Belajar

Uji validitas butir soal dilakukan dengan menggunakan rumus *korelasi biserial*. Berdasarkan hasil analisis dari 20 soal yang diikuti oleh 18 siswa diperoleh semua soal valid. Soal-soal tersebut digunakan sebagai soal uji coba kelompok besar untuk melihat hasil belajar siswa yang diajarkan dengan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Perhitungan validitas soal selengkapnya disajikan pada Lampiran C.1.

b. Reliabilitas

Reliabilitas perangkat tes dihitung untuk mengetahui ketetapan hasil tes. Tetap atau ajeg di sini tidak harus selalu sama, tetapi mengikuti perubahan secara ajeg. Koefisien reliabilitas suatu tes bentuk pilihan ganda dapat ditaksir dengan menggunakan rumus KR-20. Berdasarkan hasil uji reliabilitas 20 butir soal diperoleh hasil $r_{11} = 0,91$, ini berarti butir soal reliabel dan mempunyai derajat reliabilitas tinggi. Perhitungan reliabilitas soal selengkapnya disajikan pada Lampiran C.1.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,00. Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran dari 20 soal tes hasil belajar diperoleh 18 soal termasuk kriteria sedang dan 2 nomor soal yang termasuk kriteria mudah. Perhitungan tingkat kesukaran soal disajikan pada Lampiran C.2.

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda dari 20 soal tes hasil belajar terdapat 1 soal dengan kriteria daya pembeda sangat baik, 18 soal dengan daya pembeda baik, dan 1 soal dengan daya pembeda cukup. Hasil perhitungan daya pembeda soal selengkapnya disajikan pada Lampiran C.3.

2. Uji Perangkat Praktis

a. Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Data hasil pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran dianalisis dengan mencari rata-rata nilai keterlaksanaan RPP dalam mengelola pembelajaran. Kriteria keterlaksanaan RPP didasarkan rata-rata penilaian pengamat terhadap aspek-aspek pernyataan pada lembar pengamatan, dengan setiap pernyataan diberikan pilihan skor 1, 2, 3, atau 4. Kriteria keterlaksanaan RPP dinyatakan dalam:

Tabel 3.5 Kriteria Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

No	Interval rata-rata skor	Kriteria
1	$1,0 \leq \text{rata-rata} < 1,75$	Kurang baik
2	$1,75 \leq \text{rata-rata} < 2,50$	Cukup baik
3	$2,50 \leq \text{rata-rata} < 3,25$	Baik
4	$3,25 \leq \text{rata-rata} \leq 4,00$	Sangat baik

b. Respon Siswa

Data hasil angket respon siswa dianalisis dengan mencari rata-rata skor pilihan siswa. Kriteria respon siswa didasarkan pada rata-rata pilihan siswa pada lembar angket, dengan setiap pernyataan diberikan pilihan skor 1, 2, 3, atau 4. Kriteria respon siswa dinyatakan dalam:

Tabel 3.6 Kriteria Respon Siswa

No	Interval rata-rata skor	Kriteria
1	$1,0 \leq \text{rata-rata} < 1,75$	Kurang baik
2	$1,75 \leq \text{rata-rata} < 2,50$	Cukup baik
3	$2,50 \leq \text{rata-rata} < 3,25$	Baik
4	$3,25 \leq \text{rata-rata} \leq 4,00$	Sangat baik

Perangkat dikatakan praktis jika kemampuan guru mengelola pembelajaran pada kategori baik atau sangat baik dan respon siswa berada pada kategori baik atau sangat baik.

3. Analisa data Kemampuan Berhitung (Keefektivan)

Dalam analisis data TKB akan diuji normalitasnya, homogenitasnya, uji ketuntasan individualnya, uji ketuntasan klasikal, uji banding, dan uji pengaruh.

a. Uji Normalitas

Menurut Sembiring dalam Sukestyarno (2012: 67) berdasar teori statistika model linier hanya variabel dependen Y yang mempunyai distribusi untuk diuji normalitasnya, sedangkan variabel independen diasumsikan bukan merupakan fungsi distribusi jadi tidak perlu diuji normalitasnya. Berdasar uraian tersebut, uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan pada Kemampuan Berhitung matematika siswa.

Rumusan hipotesis:

H_0 : Kemampuan Berhitung matematika berdistribusi normal

H_1 : Kemampuan Berhitung matematika tidak berdistribusi normal

Uji normalitas dilakukan dengan SPSS menggunakan Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Dengan derajat signifikansi 5%, apabila nilai *sig* pada Uji *Kolmogorov-Smirnov* > 5% maka H_0 diterima, dan jika nilai *sig* < 5% maka H_0 ditolak (Sukestiyarno: 2012: 39).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berasal dari populasi yang homogen.

Rumusan hipotesis:

H_0 : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (varians kelas eksperimen = varians kelas kontrol)

H_1 : $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (varians kelas eksperimen \neq varians kelas kontrol)

Rumus yang digunakan: $F = \frac{\text{varians besar}}{\text{varians kecil}}$ (Sudjana, 2005: 250)

Uji homogenitas akan dilakukan dengan menggunakan SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*). Apabila nilai *sig* pada kolom *Levene's Test for Equality of Variances* di *Independent Sample Test* > 5% maka H_0 diterima atau varians dua variabel sama.

c. Uji Ketuntasan Rata-rata

Uji ketuntasan rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah pencapaian Kemampuan Berhitung matematika siswa di kelas eksperimen telah mencapai 65.

Rumusan hipotesis:

$H_0 : \mu \geq 65$, rata-rata tes Kemampuan Berhitung matematika mencapai 65.

$H_1 : \mu < 65$, rata-rata tes Kemampuan Berhitung matematika belum mencapai 65.

Untuk menghitung ketuntasan Kemampuan Berhitung matematika yang

dicapai siswa digunakan rumus $t = \frac{\bar{x} - \mu_o}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$. (Sugiyono, 2010)

dimana: t = nilai t yang dihitung

\bar{x} = nilai rata-rata

μ_o = nilai yang dihipotesiskan

s = simpangan baku sampel

n = jumlah anggota sampel

Kriteria: H_0 diterima jika $t_{hit} \geq t_{tab}$ dengan t_{tab} didapat dari daftar distribusi t dengan taraf kesalahan 5% dan $dk = (n-1)$. Perhitungan dapat dilakukan dengan menggunakan SPSS dengan *compare mean one sample t-test* dengan kriteria: H_0 diterima jika output *sig* pada *one sample t-test* $\geq 5\%$, dan jika sebaliknya H_0 ditolak

d. Uji Ketuntasan Klasikal

Uji ketuntasan klasikal dari Kemampuan Berhitung matematika siswa digunakan untuk mengetahui keberhasilan siswa di kelas eksperimen dalam mencapai ketuntasan belajar materi aritmatika sosial memenuhi syarat ketuntasan belajar secara klasikal. Menurut Bloom (Winkel, 2007: 466) adalah apabila 75 % siswa mencapai nilai ketuntasan klasikal yaitu 70.

Uji ketuntasan ketuntasan klasikal dilakukan secara kualitatif deskriptif yakni dengan menghitung persentase ketuntasan klasikal dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase Ketuntasan} = \frac{\text{Jumlah Siswa yang Tuntas}}{\text{Jumlah Peserta Tes}}$$

e. Uji Banding

Uji banding digunakan untuk membandingkan Kemampuan Berhitung matematika siswa yang diajarkan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan siswa yang diajarkan tanpa perangkat yang dikembangkan.

Rumusan hipotesis:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (Kemampuan Berhitung matematika siswa yang diajarkan menggunakan model TGT dengan Matematika Gasing tidak lebih baik dibanding siswa yang diajara secara konvensional).

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (Kemampuan Berhitung matematika siswa yang diajarkan menggunakan model TGT dengan Matematika Gasing lebih baik dibanding siswa yang diajara secara konvensional).

Dimana:

μ_1 : t_{tabel} nilai TKB siswa yang diajarkan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

μ_2 : t_{tabel} nilai TKB siswa yang diajarkan tanpa menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan

Rumus uji statistik untuk kasus varians sama: $t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{s^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$

$$\text{Dimana } s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}.$$

H_0 diterima jika $t_{hit} \leq t_{tab}$, jika sebaliknya maka terima H_1 .

Rumus uji statistik untuk kasus varians tidak sama: $t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}\right)}}$

t_{tab} didapat dari daftar distribusi t dengan taraf kesalahan 5% dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$. H_0 diterima jika $t_{hit} \leq t_{tab}$ yang artinya Kemampuan Berhitung matematika siswa yang diajarkan menggunakan perangkat yang dikembangkan tidak lebih baik dari siswa yang diajarkan tanpa perangkat yang dikembangkan (Sukestiyarno, 2012).

f. Uji pengaruh

Analisis regresi digunakan untuk mengetahui persamaan regresi tentang pengaruh sikap tanggung jawab belajar siswa terhadap Kemampuan Berhitung siswa.



Uji regresi ini dikerjakan dengan SPSS untuk menguji pengaruh sikap tanggung jawab terhadap Kemampuan Berhitung matematika, dengan rumusan hipotesis:

$H_0 : \beta =$ (Tidak terdapat pengaruh signifikan dari sikap tanggung jawab

terhadap Kemampuan Berhitung).

$H_1 : \beta \neq$ (Terdapat pengaruh signifikan dari sikap tanggung jawab terhadap Kemampuan Berhitung).

Persamaan regresi $\hat{Y} = \alpha + \beta_1 X_1$ dibaca pada output tabel *Coefficient* yakni pada kolom *Unstandardized coefficients* B. Untuk menerima atau menolak hipotesis, akan dilihat pada output tabel ANOVA. Apabila nilai $\text{sig.} < 5\%$ maka H_0 ditolak atau terima H_1 yang artinya terdapat pengaruh signifikan dari tanggung jawab terhadap Kemampuan Berhitung matematika.

Untuk melihat dukungan atau sikap tanggung jawab terhadap Kemampuan Berhitung matematika, dapat dilihat nilai koefisien masing-masing X Nilai *R square* pada model *Summary* merupakan faktor determinasi yang menunjukkan besarnya pengaruh X terhadap variabel Y.

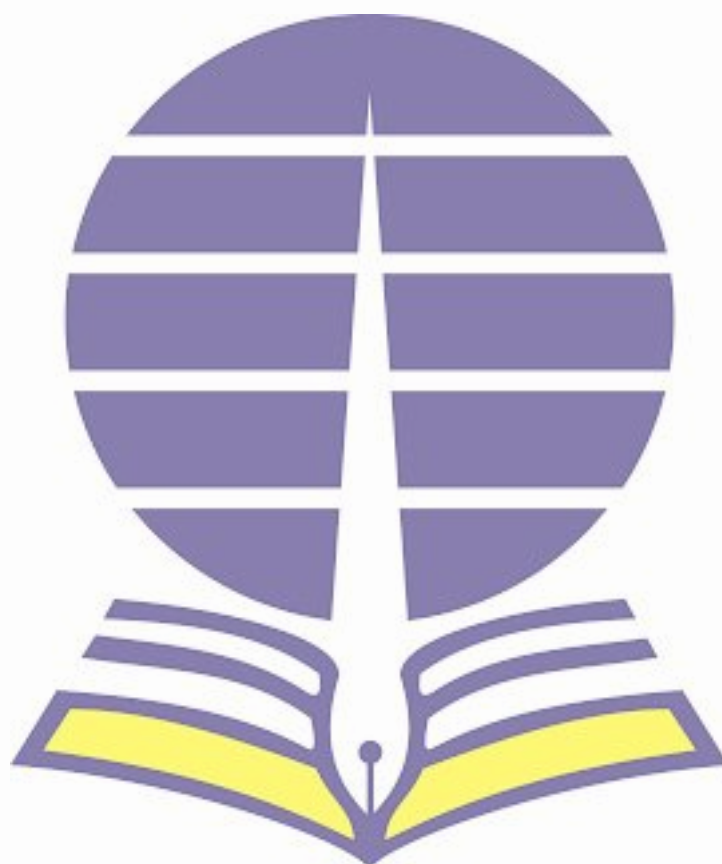
Kriteria Kualitas Produk

1. Kevalidan perangkat pembelajaran yang dikembangkan didasarkan pada pendapat Akker dan Nieveen (199: 10,127) yang menyatakan bahwa validitas dalam suatu penelitian pengembangan mengacu pada tingkat intervensi yang didasarkan pada *state-of-the art* pengetahuan (validitas konten) dan berbagai macam komponen dari perangkat pembelajaran berkaitan satu dengan yang lain (validitas konstruk). Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini dikategorikan valid apabila perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan prosedur pengembangan perangkat dan sesuai dengan kerangka teoritis

model yang dikembangkan serta telah divalidasi oleh validator dengan penilaian minimal baik serta diberikan rekomendasi untuk dipakai. Perangkat Pembelajaran valid jika total rata nilai dari 3 (tiga) validator minimal kriteria Baik ($2,50 \leq \text{rata-rata} < 3,25$).

2. Kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan didasarkan pada pendapat Akker dan Nieveen (1999 : 10, 127) yang menyatakan kepraktisan mengacu pada pengguna/guru mempertimbangkan intervensi dapat digunakan dan disukai dalam kondisi normal. Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini dikatakan praktis apabila memenuhi kriteria : 1) rerata hasil pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran minimal baik ($2,50 \leq \text{rata-rata} < 3,25$). dan 2) respon siswa positif dengan kriteria minimal baik ($2,50 \leq \text{rata-rata} < 3,25$).
3. Keefektifan perangkat pembelajaran perangkat pembelajaran yang dikembangkan didasarkan pendapat Akker dan Nieveen (1999 : 10, 127) yang menyatakan keefektifan mengacu pada tingkatan pengalaman dan hasil intervensi konsisten dengan tujuan yang dimaksud. Pembelajaran dikatakan efektif dalam penelitian ini jika telah mencapai indikator berikut:
 - a. Nilai tes kemampuan berhitung siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal 70 secara klasikal 75%.
 - b. Terdapat perbedaan rata-rata nilai tes kemampuan berhitung yang lebih baik pada kelas eksperimen dibanding hasil tes kemampuan berhitung pada kelas kontrol.

- c. Terdapat pengaruh positif antara sikap tanggung jawab terhadap kemampuan berhitung pada siswa.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development (R and D)* yang mengadopsi model pengembangan 4-D Thiagarajan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan dengan Matematika Gasing yang meliputi: silabus, RPP, bahan ajar, LKS, dan perangkat penilaian dan Matematika Gasing. Model pengembangan pada penelitian ini meliputi hal-hal sebagai berikut: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*).

1. Prosedur Pengembangan dan Revisi

Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran yang akan dilakukan dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Hal yang dilaksanakan pada tahap ini adalah menentukan permasalahan mendasar yang akan diteliti dalam pembelajaran Matematika di sekolah yang didasarkan pada hasil (1) Studi dokumentasi hasil belajar kognitif siswa materi alat indera, (2) Studi dokumentasi kelengkapan perangkat pembelajaran sekolah yang dilaksanakan di gugus Kihajar Dewantoro Kecamatan Blado. Masalah mendasar yang diperoleh dijadikan dasar dalam mengembangkan perangkat pembelajaran.

Pada tahap ini, peneliti juga melakukan kegiatan studi dokumentasi dan mengedarkan angket pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Analisis ini dimaksudkan untuk menelaah karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan perangkat pembelajaran. Karakteristik yang dimaksud meliputi latar belakang pengetahuan, keterampilan kognitif, dan afektif (sikap ilmiah) peserta didik yang berupa aktivitas siswa. Berdasarkan analisis ujung depan maka kegiatan yang dilaksanakan oleh peneliti adalah menganalisis perangkat pembelajaran yang dibutuhkan dalam penelitian.

Kegiatan selanjutnya yang dilaksanakan pada tahap ini adalah menganalisis Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, silabus dan RPP mata pelajaran Matematika kelas III yang sudah ada didasarkan materi yang akan dipelajari yang disesuaikan dengan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Berdasarkan analisis konsep dilakukan perancangan masalah-masalah yang sesuai dengan pengembangan perangkat pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan Matematika Gasing untuk meningkatkan sikap ilmiah dan pemahaman konsep alat indera pelajaran Matematika di sekolah dasar.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Penyusunan perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi: silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), bahan ajar, dan perangkat penilaian termasuk lembar kerja siswa (LKS) dan Matematika Gasing. Dalam penelitian ini, instrumen yang dikembangkan meliputi: (1) instrumen validasi perangkat

pembelajaran, (2) instrumen observasi aktivitas guru dan siswa, (3) instrumen peningkatan sikap ilmiah siswa, (4) instrumen angket respon siswa terhadap pembelajaran.

Karakteristik perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Desain penyusunan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini mengacu pada desain model model 4-D Thiagarajan.
2. Perangkat yang dikembangkan berupa silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Buku Ajar, dan soal Tes Pretasi Belajar.
3. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan KTSP yang dipadukan dengan sintak model pembelajaran model kooperatif tipe *TGT* berbantuan Matematika Gasing.
4. Silabus yang dikembangkan menguraikan secara garis besar perpaduan fase-fase sintaks model pembelajaran model kooperatif tipe *TGT*. Silabus yang dikembangkan memuat secara garis besar dari model yang digunakan dan kegiatan model yang digunakan dibuat secara rinci dalam RPP. LKS dan buku ajar mengacu pada KTSP yang dikembangkan dan didesain untuk menarik minat dan motivasi belajar siswa.

c. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Sebelum instrumen tes diujicobakan pada kelompok uji coba skala kecil, perlu dinilai terlebih dahulu apakah instrumen yang digunakan mempunyai validitas yang tinggi. Untuk menilai apakah instrumen yang dikembangkan mempunyai validitas yang tinggi, penulis mengkonsultasikan pada validator (*expert judgement*).

Perangkat pembelajaran dikatakan valid apabila penilaian validator memberikan penilaian minimal kriteria baik sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan setelah memberikan saran serta masukan untuk revisi. Perangkat pembelajaran yang divalidasi adalah Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Bahan Ajar.. Saran dan masukan dari validator yang terdapat pada lembar validasi dijadikan bahan acuan untuk merevisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Prosedur dan revisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

1) Silabus

Dalam proses validasi silabus terdapat beberapa kriteria penilaian yaitu, 1) Identitas, 2) Standar Kompetensi (SK), 3) Kompetensi Dasar (KD, 4) Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup pengetahuan tentang mata pelajaran Matematika, 5) Kegiatan pembelajaran meliputi : kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, kegiatan penutup, 6) Media pembelajaran yang digunakan media komputer atau laptop, LCD, dan media cetak lembar siswa (LKS) serta bahan ajar, 7) Prosedur dan

instrumen penilaian proses serta hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi dan mengacu kepada standar penilaian guna mengukur kemampuan kreatif dalam pembelajaran Matematika, 8) Sumber belajar yang digunakan didasarkan pada SK dan KD, materi ajar, KBM dan indikator pencapaian kompetensi, 9) Alokasi waktu yang digunakan disesuaikan dengan SK dan KD, materi ajar, KBM dan indikator pencapaian kompetensi, dan 10) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar,

Secara umum validator menyatakan bahwa silabus yang dikembangkan dalam kategori sangat baik dan valid dengan rata-rata 3,93, sehingga dapat digunakan untuk ujicoba lapangan, hasil validasi selengkapnya disajikan pada lampiran B.1. Saran dari validator terhadap silabus digunakan peneliti sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan perbaikan silabus.. Saran dan masukan dari validator menjadi acuan dalam merevisi silabus. Produk akhir silabus disajikan pada Lampiran A.1.

2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Dalam proses validasi RPP terdapat beberapa aspek penilaian yaitu, 1) Kelengkapan komponen RPP, 2) Standar kompetensi ditulis sesuai dengan KTSP, 3) KD yang dikembangkan merupakan kemampuan yang harus dikuasai peserta didik tentang alat indera manusia. KD telah dikembangkan sesuai KTSP, 4) Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional

yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup pengetahuan tentang mata pelajaran Matematika, 5) Perencanaan rumusan tujuan pembelajaran, 6) Pemilihan materi pembelajaran sesuai dengan tujuan dan karakter siswa, 7) metode Ketepatan pemilihan media dan sumber pembelajaran, 9) Perencanaan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran, pendahuluan, inti dan penutup, 10) Perencanaan penilaian, dan 11) Bahasa yang digunakan dalam RPP.

Secara umum penilaian validator terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan termasuk kategori sangat baik dengan total rata-rata 3,91 dan dapat digunakan untuk uji coba lapangan dengan sedikit revisi, hasil validasi selengkapnya disajikan pada lampiran B.2. Saran dan masukan dari validator digunakan peneliti sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan perbaikan/revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Saran dan masukan dari validator yaitu: Perlu adanya perbaikan pada kegiatan penutup yaitu tindak lanjut dengan memberikan tugas rumah atau pekerjaan rumah (PR) pada siswa. Berdasarkan saran dan masukan dari validator di atas menjadi bahan acuan dalam merevisi RPP, sehingga hasil revisi RPP yang dikembangkan dapat digunakan dalam uji coba lapangan. Produk akhir RPP disajikan pada Lampiran A.2.

3) Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Dalam proses validasi RPP terdapat beberapa kriteria penilaian yaitu, 1) Kelengkapan LKS memuat, 2) Pembagian materi jelas, 3) Disediakan lembar kerja siswa, 4) Pengaturan ruang tata letak dan desain memadai, 5) Menghadirkan materi kontekstual, 6) Berisi materi yang memfasilitasi kelancaran pelaksanaan

kooperatif tipe TGT dengan Matematika Gasing, 7) Materi mendukung ketercapaian KD, 8) Materi LKS mendukung untuk pengembangan pembelajaran, dan 9) Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Berdasarkan penilaian dari validator diperoleh hasil bahwa LKS yang dikembangkan dengan rata-rata 3,81 termasuk kategori sangat baik dan dapat digunakan untuk ujicoba lapangan dengan sedikit revisi, hasil validasi selengkapnya disajikan pada lampiran B.3. Saran dan masukan dari validator digunakan peneliti sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan perbaikan/revisi LKS. Adapun saran dan revisi dari validator adalah perlu penambahan materi kontekstual pada LKS 1 dan LKS 2.

Saran dan masukan dari validator di atas menjadi bahan rujukan utama dalam merevisi LKS sehingga LKS yang dikembangkan dapat digunakan dalam uji coba lapangan. Produk akhir RPP disajikan pada Lampiran A.3.

4) Ahli Materi

Dalam proses validasi materi bahan ajar terdapat kriteria penilaian antara lain yaitu, 1) Tingkat relevansi bahan ajar dengan kurikulum yang berlaku, 2) Ketepatan judul unit dengan uraian materi dalam tiap unit/bab, 3) Bahasa yang digunakan dalam bahasa buku ajar, 4) Kemudahan bahasa matematika dalam buku ajar, 5) Kesesuaian jenis-jenis dan bentuk penilaian aspek pengetahuan, sikap dan unjuk kerja dalam buku ajar, 6) Kesesuaian antara isi latihan dengan tujuan pembelajaran

Matematika, 7) Kesesuaian antara isi rangkuman dengan poin-poin inti isi materi pembelajaran, 8) Kesesuaian antara isi balikan dengan tujuan pembelajaran Matematika, 9) Komponen yang ada sudah memadai sebagai buku ajar untuk meningkatkan keterampilan pada mata pelajaran Matematika, 10) Kesesuaian isi uraian pembelajaran dengan karakteristik materi Matematika, 11) Ketepatan rumusan tujuan pembelajaran Matematika, dan 12) Kesesuaian referensi yang digunakan sesuai dengan bidang ilmu.

Berdasarkan penilaian dari validator ahli materi diperoleh hasil bahwa materi yang dikembangkan dalam bahan ajar termasuk kriteria sangat baik dengan rata-rata 3,93 serta dapat digunakan pada uji coba lapangan dengan sedikit revisi, hasil validasi selengkapnya disajikan pada lampiran B.4. Dalam proses validasi saran dan masukan dari validator digunakan peneliti sebagai acuan dalam melakukan perbaikan/revisi materi buku ajar. Adapun saran dan revisi dari validator adalah perlunya ilustrasi pada Bab V.

Saran dan masukan dari validator ahli materi di atas menjadi bahan rujukan utama dalam merevisi materi buku ajar sehingga buku ajar yang dikembangkan dapat digunakan dalam uji coba lapangan.

5) Ahli Desain

Dalam proses validasi materi bahan ajar terdapat kriteria penilaian antara lain yaitu, 1) Kemenarikan pengemasan desain cover, 2) Ketepatan pemakaian jenis huruf

yang digunakan dalam cover, 3) Ketepatan layout pengetikan, 4) Konsistensi penggunaan spasi, judul, dan pengetikan materi, 5) Kejelasan tulisan atau pengetikan, 6) Ketepatan penempatan gambar, 7) Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran dan bentuk huruf untuk judul bab-sub bab, 8) etepatan penggunaan *whitespace* (kolom kosong), 9) Ketepatan penggunaan ilustrasi, 10) Konsistensi penggunaan sistem penomoran, 11) Kesesuaian pengorganisasian isi buku ajar, 12) Konsistensi penggunaan jenis huruf, ukuran huruf yang digunakan untuk sub judul tujuan pembelajaran, dan 13) Kemudahan bahasa yang digunakan dalam bahasa buku ajar.

Berdasarkan penilaian dari validator ahli desain diperoleh bahwa desain buku ajar yang dikembangkan termasuk kriteria baik dengan rata-rata 3,97 serta dapat digunakan pada ujicoba lapangan dengan sedikit revisi, hasil validasi selengkapnya disajikan pada lampiran B.5. Dalam proses validasi saran dan masukan dari validator digunakan peneliti sebagai acuan dalam melakukan perbaikan/revisi desain buku ajar. Adapun saran dan revisi dari validator adalah penggunaan EYD perlu diperbaiki.

Saran dan masukan dari validator ahli desain di atas menjadi bahan acuan dalam merevisi desain buku ajar sehingga buku ajar yang dikembangkan lebih menarik dan dapat digunakan dalam uji coba lapangan. Produk akhir buku ajar selengkapnya disajikan pada Lampiran A.4

2. Hasil Validasi

Sebelum instrumen tes diujicobakan pada kelompok uji coba skala kecil, perlu dinilai terlebih dahulu apakah instrumen yang digunakan mempunyai validitas yang tinggi. Untuk menilai apakah instrumen yang dikembangkan mempunyai validitas yang tinggi, penulis mengkonsultasikan pada validator (*expert judgement*).

Rekapitulasi hasil validasi ahli terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan seperti pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Validasi

Instrumen	Rata-rata Validator			Total Rata-rata	Kriteria
	V1	V2	V3		
Silabus	4,00	3,90	3,90	3,93	Sangat Baik
RPP	3,93	3,93	3,87	3,91	Sangat Baik
LKS	3,89	3,78	3,78	3,81	Sangat Baik
Bahan Ajar	4,00	3,95	3,95	3,97	Sangat Baik
Rata-rata				3,91	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel di atas dapat disimpulkan bahwa semua perangkat pembelajaran yang dikembangkan termasuk kriteria sangat baik menurut validator, sehingga semua perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah valid. Untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan valid terjadi beberapa siklus, artinya proses validasi dilakukan berulang-ulang, hal ini disebabkan karena

hasil validasi belum valid berdasarkan penilaian validator. Selama proses validasi saran dan masukan dari validator menjadi acuan untuk perbaikan. Perangkat pembelajaran yang sudah direvisi selanjutnya disebut draf 2. Peneliti mengikuti saran dan masukan serta petunjuk dari validator dalam merevisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

2. Hasil Uji Kepraktisan

a. Kemampuan Guru

Tingkat Kemampuan guru (KG) mengelola pembelajaran diperoleh dari rata-rata hasil pengamatan kemampuan guru mengelola kelas oleh seorang pengamat dari empat (4) kali pertemuan dengan rumus dan kriteria yang disebutkan pada Bab III. Hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer pada Tabel 4.2 berikut :

Tabel 4.2 Kemampuan Guru dalam Pembelajaran

Pertemuan	Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran
1	3,20
2	3,27
3	3,67
4	3,73
RATA-RATA	3,47
KRITERIA	Sangat Baik

Dari Tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan guru mengelola pembelajaran adalah 3,47 yang berarti kemampuan guru dalam mengelola

pembelajaran termasuk kategori sangat baik. Hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dapat dilihat pada Lampiran D.1.

b. Respon Siswa

Untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dan untuk mengetahui tanggapan siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model *kooperatif* tipe TGT dengan Matematika Gasing, maka siswa diminta untuk mengisi angket. Dalam angket tersebut mengandung beberapa pernyataan berkaitan dengan pengembangan perangkat pembelajaran dan pernyataan yang berkaitan dengan perasaan siswa selama proses pembelajaran. Skor respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan model *cooperative learning* tipe TGT dengan Matematika Gasing adalah 83,68% termasuk pada kategori sangat baik, artinya respon siswa adalah positif. Hasil perhitungan data angket yang telah diisi siswa disajikan pada Lampiran D.2.

3. Hasil Uji Keefektifan

a. Uji Normalitas Data Hasil Belajar Matematika

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil tes hasil belajar Matematika berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Rumusan hipotesisnya:

H_0 : Data hasil belajar Matematika berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data hasil belajar Matematika berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Uji normalitas dilakukan dengan SPSS versi 16 menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan output seperti pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas *Kolmogorov Smirnov*

		Unstandardized Residual
N		42
Normal Parameters ^a	Mean	.0000000
	Std. Deviation	4.37802709
Most Extreme Differences	Absolute	.173
	Positive	.106
	Negative	-.173
Kolmogorov-Smirnov Z		1.124
Asymp. Sig. (2-tailed)		.160

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan Tabel uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*^a menunjukkan bahwa nilai signifikansi = 0,160. Jika nilai sig dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$ maka signifikansi = $0,160 > \alpha = 0,05$. Berdasarkan kaidah penolakan dan penerimaan hipotesis diputuskan bahwa H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa data hasil

belajar Matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran model *kooperatif* tipe *TGT* dengan Matematika Gasing dan yang diajar dengan model konvensional berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Output uji normalitas selengkapnya disajikan pada Lampiran .

b. Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Matematika

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan varians hasil belajar MATEMATIKA kelas eksperimen dan kontrol. Uji homogenitas ini menggunakan uji *Levene* pada SPSS versi 16, dengan hipotesis:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (variens kelas eksperimen = varians kelas kontrol)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variens kelas eksperimen } \neq \text{ varians kelas kontrol)}$$

Hasil perhitungan homogenitas dengan uji *Levene* menggunakan SPSS versi 16 disajikan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Homogenitas dengan Uji *Levene*

Hasil Belajar Matematika

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.978	1	40	.167

(Sumber: Lampiran E.6)

Berdasarkan Tabel 4.6 di atas diperoleh nilai signifikansi pada sebesar 0,167. Jika dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$ maka signifikansi = 0,167 > $\alpha = 0,05$ sehingga berdasarkan kaidah penolakan hipotesis diputuskan bahwa terima H_0 . Hal ini berarti bahwa varians hasil belajar Matematika data siswa yang diajar menggunakan pembelajaran model kooperatif tipe *TGT* dengan Matematika Gasing dan yang diajar dengan model konvensional sama atau homogen.

c. Ketuntasan Rata-Rata Hasil belajar Matematika (Individu)

Uji ketuntasan rata-rata digunakan untuk mengetahui ketercapaian hasil belajar Matematika siswa kelas eksperimen sesuai standar ketetapan sebesar 70.

Rumusan Hipotesis:

H_0 : $\mu \leq 70$ (rata-rata hasil belajar Matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran model kooperatif tipe *TGT* dengan Matematika Gasing tidak lebih dari 70)

H_1 : $\mu > 70$ (rata-rata hasil belajar Matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran model kooperatif tipe *TGT* dengan Matematika Gasing lebih dari 70)

Hasil perhitungan uji ketuntasan menggunakan uji t satu sampel pada SPSS 16 disajikan pada Tabel 4.5.

	Test Value = 70					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Hasil Belajar	2.020	21	.056	4.8636	-.144	9.871

(Sumber: Lampiran E6)

Berdasarkan tabel output di atas, menunjukkan nilai t sebesar 2,020. Nilai $t_{hitung} = 2,020$ jika dibandingkan dengan nilai t tabel pada $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 1 = 22 - 1 = 21$, yaitu $t_{0,05;21} = 1,7207$, diperoleh $t_{hitung} = 2,020 > t_{0,05;21} = 1,7207$. Karena $t_{hitung} = 2,020 > t_{0,05;21} = 1,7207$, berdasarkan kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis maka H_0 ditolak. Artinya rata-rata hasil belajar Matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran model kooperatif tipe TGT dengan Matematika Gasing lebih dari rata-rata yang ditetapkan yakni sebesar 70.

d. Ketuntasan Klasikal

Dalam penelitian ini salah indikator keberhasilan penelitian, apabila lebih dari 75% siswa yang diajar menggunakan pembelajaran model kooperatif tipe TGT dengan Matematika Gasing mencapai ketuntasan minimum yang ditetapkan sebesar 70. Untuk menguji ketuntasan klasikal menggunakan uji proporsi satu sampel dengan hipotesis statistiknya sebagai berikut.

$H_0 : \pi \leq 75\%$ (proporsi siswa yang mendapat nilai ≥ 70 kurang sama dari atau dengan 75%)

$H_1 : \pi > 75\%$ (proporsi siswa yang mendapat nilai ≥ 70 lebih dari 75%)

Dengan menggunakan uji proporsi $Z = \frac{\hat{p} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$, hasil belajar Matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran model *kooperatif* tipe *TGT* dengan Matematika Gasing diolah dan diperoleh nilai $z_{hit} = 2,293$. Nilai $z_{hitung} = 1,723$ jika dibandingkan dengan $z_{0,05} = 1,645$ maka diperoleh hasil $z_{hitung} = 2,293 > z_{0,05} = 1,645$. Berdasarkan kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis yakni $z_{hitung} = 1,723 > z_{0,05} = 1,645$ maka tolak H_0 yang artinya lebih dari 75% siswa yang diajar menggunakan pembelajaran model *kooperatif* tipe *TGT* dengan Matematika Gasing mencapai hasil belajar Matematika minimal 70.

e. Uji Banding Rata-rata Hasil Belajar Matematika

Uji banding ini digunakan untuk membandingkan hasil belajar Matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran model kooperatif tipe *TGT* dengan Matematika Gasing dan siswa yang diajar dengan model konvensional. Rumusan hipotesis:

H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$ (hasil belajar Matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran model kooperatif tipe *TGT* dengan Matematika Gasing (eksperimen) tidak lebih baik dari siswa yang diajar dengan model konvensional (kontrol))

H_1 : $\mu_1 > \mu_2$ (hasil belajar Matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran model kooperatif tipe *TGT* dengan Matematika Gasing (eksperimen) lebih dari siswa yang diajar menggunakan model konvensional (kontrol))

Hasil perhitungan statistik deskriptif hasil belajar Matematika siswa di kelas eksperimen dan kontrol pada SPSS 16 disajikan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Statistik Deskriptif Kelas Eksperimen dan Kontrol

Variabel	Kelas	N	Rata-Rata	Standar Deviasi	Standar Error Rata-Rata
Hasil Belajar	Eksperimen	22	74,86	11,294	2,408
	Kontrol	20	61,1	8,885	1,987

Berdasarkan tabel di atas rata-rata hasil belajar siswa yang diajar menggunakan pembelajaran model *kooperatif* tipe *TGT* dengan Matematika Gasing (eksperimen) sebesar 74,86 dan lebih dari rata-rata hasil belajar siswa yang diajar

menggunakan model konvensional (kontrol)) yaitu 61,1. Perbedaan secara empiris tersebut lebih lanjut diuji secara statistik untuk mengetahui signifikansinya. Hasil perhitungan uji ketuntasan menggunakan uji *Independent Sample T-Test* pada SPSS 16 disajikan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Uji t Dua Sampel

Variabel	Asumsi Kesamaan Varians	Uji Kesamaan Varians Levene		Uji t untuk Kesamaan Dua Rata-Rata		
		F	Signifikansi	t	dk	Signifikansi
Hasil Belajar	Asumsi Varians Sama	1.978	.167	4.359	40	.000

(Sumber: Lampiran E.6)

Sebagaimana hasil uji *Levene* dengan melihat nilai signifikansi = 1,978 pada kolom uji Kesamaan Varians diketahui bahwa kedua varians data hasil belajar Matematika adalah homogen. Sehingga yang kita perhatikan adalah nilai t pada baris Asumsi Varians Sama yang menunjukkan nilai sebesar 4,359, jika dibandingkan dengan nilai t tabel pada $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 22 + 20 - 2 = 40$, yaitu $t_{0,05;40} = 1,684$ dan diperoleh $t_{hitung} = 4,359 > t_{0,05;40} = 1,684$. Karena $t_{hitung} = 4,359 > t_{0,05;40} = 1,684$, berdasarkan kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis maka H_0 ditolak. Artinya hasil belajar Matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran model kooperatif tipe TGT dengan Matematika Gasing (eksperimen) lebih dari siswa yang diajar menggunakan model konvensional (kontrol).

f. Hasil Uji Pengaruh Sikap Tanggung Jawab terhadap Kemampuan Berhitung pada Siswa

Persamaan regresi $\hat{Y} = \alpha + \beta_1 X_1$ dibaca pada output tabel *Coefficient* yakni pada kolom *Unstandardized coefficients* B. Untuk melihat dukungan atau sikap tanggung jawab terhadap Kemampuan Berhitung matematika, dapat dilihat nilai koefisien masing-masing X Nilai *R square* pada model *Summary* merupakan faktor determinasi yang menunjukkan besarnya pengaruh X terhadap variabel Y.

Besarnya keberartian sikap tanggung jawab terhadap kemampuan berhitung dapat dilihat pada Tabel 4.8

Tabel 4.8 Uji Keberartian

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	11.390	7.909	1.440	.165	
	X	1.942	.239	.876	8.118	.000

a. Dependent Variable: Y

Dari tabel 4.8 di atas diperoleh nilai $\beta_0 = 11,390$, dan $\beta_1 = 1,942$ maka diperoleh persamaan $\hat{Y} = 11,390 + 1,942x$ yang berarti setiap penambahan variabel

karakter tanggung jawab (X_1) sebesar satu satuan maka akan menambah nilai Tes Kemampuan Berhitung (Y) sebesar 1,942.

Besarnya pengaruh sikap tanggung jawab terhadap kemampuan berhitung terdapat pada tabel 4. 9

Tabel 4.9 Diterminasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.876 ^a	.767	.756	5.584	1.840

a. Predictors: (Constant), SIKAP TANGGUNG JAWAB

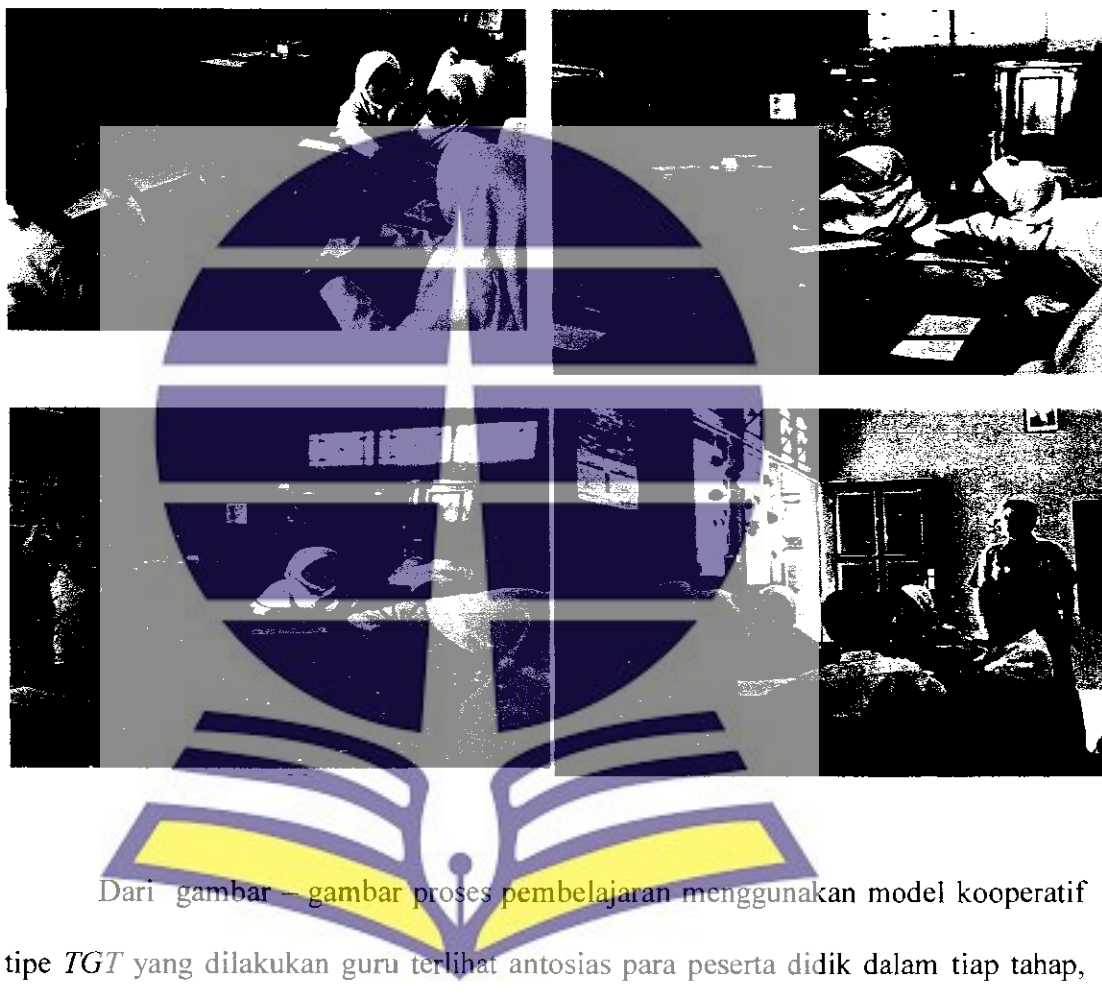
b. Dependent Variable: KEMAMPUAN BERHITUNG

Output SPSS menunjukkan nilai R square sebesar 0,767 atau 76,7%. Hal ini berarti sikap tanggung jawab mempengaruhi kemampuan berhitung siswa sebesar 76,7 % atau ada 23,3 % variabel lain yang tidak mempengaruhi Kemampuan Berhitung (KB).

B. Pembahasan

Pembelajaran Kooperatif Tipe *TGT* sebagai suatu model pembelajaran yang kreatif dan inovatif merupakan salah satu solusi yang efektif. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *TGT* mendukung peserta didik dalam belajar, di mana kerja kelompok dapat memberikan kesempatan pada peserta didik untuk

selalu ingin tahu dan memiliki minat, mampu bekerjasama dalam tim, dan bertanggungjawab.



Dari gambar – gambar proses pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *TGT* yang dilakukan guru terlihat antusias para peserta didik dalam tiap tahap, baik tahap belajar klasikal, tahap belajar dalam kelompok, tahap game tournament, dan tahap penghargaan. Sikap tanggung jawab terlihat pada tahap game dan tournamen dimana wakil-wakil dari kelompok asal bertanggung jawab untuk bisa menyumbangkan skor sebanyak-banyaknya terhadap kelompok asalnya, sehingga kelompok asal dapat meraih predikat tertinggi yaitu sebagai Tim Istimewa.

Peningkatan hasil belajar Matematika siswa dalam penelitian ini dianalisis berdasarkan rata-rata nilai Gain yang dinormalisasi. Untuk melakukan uji Normalitas Gain, data yang digunakan adalah data *pretes* (tes awal) dan *posttes* (tes akhir) dengan menggunakan rumus Gain ternormalisasi (g). Hasil analisis uji peningkatan kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata yaitu 0,49, artinya peningkatan hasil belajar Matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran model *kooperatif tipe TGT* dengan Matematika Gasing berada pada kategori sedang dan hasil analisis uji peningkatan kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata yaitu 0,11, artinya peningkatan hasil belajar Matematika siswa kelas kontrol juga berada pada kategori rendah. Berdasarkan kriteria peningkatan Gain, hasil belajar Matematika siswa dikatakan meningkat, jika kriteria nilai Gain hasil belajar siswa yang diajar menggunakan pembelajaran model *kooperatif tipe TGT* dengan Matematika Gasing berada pada kategori minimal sedang.

Berdasarkan hasil uji ketuntasan rata-rata hasil belajar Matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran model *kooperatif tipe TGT* dengan Matematika Gasing lebih dari rata-rata yang ditetapkan yakni sebesar 70 dengan nilai rata-rata 84,87. Hasil tersebut sejalan dengan ketuntasan klasikal yang diperoleh, dimana lebih dari 75% atau sebesar 95,7% siswa yang diajar menggunakan pembelajaran model *kooperatif tipe TGT* dengan Matematika Gasing mencapai hasil belajar Matematika minimal 70.

Hasil yang diperoleh di atas sejalan dengan penelitian Ramon (2012) yang menyimpulkan bahwa adanya dampak positif pembelajaran *cooperative tipe TGT* pada sikap sekelompok siswa dalam gaya belajar mereka. Ramon juga menyebutkan bahwa prestasi yang lebih tinggi dan sikap positif dalam pembelajaran konteks pembelajaran *cooperative tipe TGT* adalah berkorelasi kuat.

Menurut Sengul dan Katranci (2012) kegiatan guru sesuai sintaks metode kooperatif tipe TGT memungkinkan adanya orientasi pembelajaran yang berpusat pada siswa, guru hanya berfungsi sebagai fasilitator dan pembimbing, siswa secara aktif terlibat dalam kegiatan belajar mengajar sehingga mereka memiliki pengalaman belajar yang lebih banyak. Lebih lanjut hal ini memberikan dampak semakin tingginya kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran.

Penerapan model TGT yang dipadukan dengan teori Bruner sangat cocok diterapkan pada proses pembelajaran. Model ini pada prinsipnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh informasi sendiri dengan bantuan guru dan biasanya menggunakan barang yang nyata. Peranan guru dalam pembelajaran ini bukanlah sebagai seorang pemberi informasi melainkan seorang penuntun untuk mendapatkan informasi.

Rata-rata hasil belajar siswa yang diajar menggunakan pembelajaran model kooperatif tipe *TGT* dengan Matematika Gasing sebesar 75,1 dan lebih dari rata-rata hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model konvensional yaitu 61,4.

Perbedaan secara empiris tersebut secara statistik sejalan dengan hasil uji banding yang dilakukan dan disimpulkan bahwa hasil belajar Matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran model *kooperatif* tipe TGT dengan Matematika Gasing lebih dari siswa yang diajar menggunakan model konvensional.

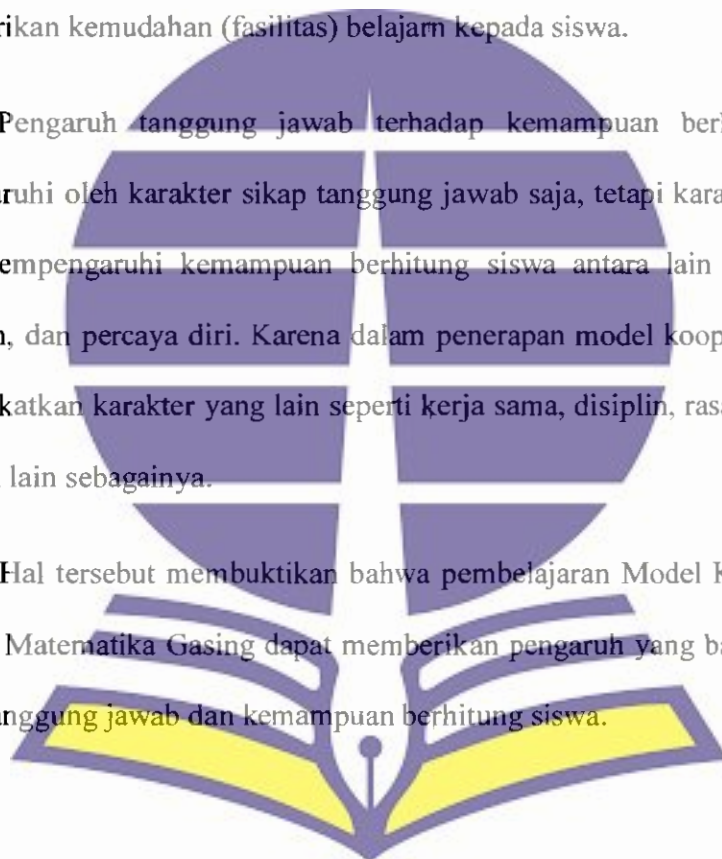
Hal senada juga dikemukakan oleh Kuswana (2008) yang berkesimpulan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative* tipe TGT dengan Matematika Gasing lebih baik dibanding siswa yang memperoleh pembelajaran siswa secara konvensional. Selain hasil belajar siswa yang meningkat, hasil penelitian tersebut juga mengungkap bahwa sikap tanggung jawab dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran *cooperative* tipe TGT dengan Matematika Gasing dapat mencapai kriteria minimal klasifikasi baik. Sikap tanggung jawab terlihat ketika siswa mewakili kelompoknya dalam meja pertandingan untuk berkompetisi. Siswa merasa punya tanggung jawab untuk dapat memenangkan pertandingan tidak hanya nama baik pribadi tetapi lebih besar menjaga nama baik kelompoknya.

Hasil uji regresi menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara sikap tanggung jawab terhadap kemampuan berhitung siswa. Sikap tanggung jawab yang ditanamkan pada proses pembelajaran memberikan dampak yang positif pada kemampuan berhitung. Indikator yang diterapkan sebagai implementasi nilai sikap tanggung jawab dapat terealisasi dengan baik sehingga sikap tanggung jawab pada diri siswa terbentuk dengan baik sebagai pendukung pembentukan kemampuan

berhitung siswa. Hal ini terjadi karena pembelajaran berpusat pada siswa dan guru bertindak sebagai fasilitator serta siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hasil ini sesuai dengan teori Piaget yang menyatakan bahwa siswa diposisikan sebagai sentral kegiatan pembelajaran (*instruction*), sedangkan guru aktif memberikan kemudahan (fasilitas) belajar kepada siswa.

Pengaruh tanggung jawab terhadap kemampuan berhitung tidak hanya dipengaruhi oleh karakter sikap tanggung jawab saja, tetapi karakter siswa yang lain juga mempengaruhi kemampuan berhitung siswa antara lain karakter kerjasama, disiplin, dan percaya diri. Karena dalam penerapan model kooperatif tipe TGT juga meningkatkan karakter yang lain seperti kerja sama, disiplin, rasa ingin tahu, percaya diri dan lain sebagainya.

Hal tersebut membuktikan bahwa pembelajaran Model Kooperatif Tipe *TGT* dengan Matematika Gasing dapat memberikan pengaruh yang baik (positif) terhadap sikap tanggung jawab dan kemampuan berhitung siswa.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan:

1. Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe TGT dengan Matematika Gasing meliputi 3 tahap : 1) Tahap Pendefinisian (*Define*), 2) Tahap Perancangan (*Design*), 3) Tahap Pengembangan (*Develop*). Adapun perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi Silabus, RPP, LKS, dan Bahan Ajar divalidasi oleh validator terdiri dari 3 orang yaitu 1 orang dosen pembimbing dan 2 orang teman sejawat yang berkualifikasi S2 sebelum diimplementasikan pada kelas perlakuan.
2. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan model kooperatif tipe TGT dengan Matematika Gasing materi perkalian berada pada kriteria baik menurut validator, sehingga semua perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah valid dengan hasil skor rata-rata 3,91 (sangat baik).
3. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan model kooperatif tipe TGT dengan Matematika Gasing pada materi perkalian berdasarkan hasil analisis respon siswa dan kemampuan guru mengelola pembelajaran berada pada kriteria baik, sehingga semua perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah praktis dengan hasil skor rata-rata kemampuan guru 3,73 (sangat baik), persentase respon siswa 81,70% (sangat baik).

4. Penerapan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe *TGT* dengan Matematika Gasing pada materi perkalian berdasarkan hasil uji normalitas, uji homogenitas, uji ketuntasan rata-rata hasil belajar, uji ketuntasan klasikal, uji banding antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol, dan uji pengaruh tanggung jawab terhadap kemampuan berhitung siswa, menunjukkan : 1) terjadi ketuntasan rata-rata hasil belajar, 2) terjadi ketuntasan klasikal rata-rata hasil belajar, 3) adanya perbedaan yang lebih baik hasil belajar Matematika kelas eksperimen (mean=74,86) dibanding dengan kelas kontrol (mean=61,1). Berdasarkan hasil di atas terbukti bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* dengan Matematika Gasing efektif.
5. Ada pengaruh positif sikap tanggung jawab terhadap kemampuan berhitung siswa. Sikap tanggung jawab dapat mempengaruhi kemampuan berhitung siswa sebesar 67,7 %.

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pembelajaran model kooperatif tipe *TGT* dengan Matematika Gasing maka diajukan saran-saran sebagai berikut.

1. Peneliti ini telah menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif. Oleh karena itu disarankan guru untuk menggunakan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe *TGT* dengan Matematika Gasing pada materi Perkalian Bilangan Cacah.

2. Guru yang menggunakan perangkat pembelajaran model *TGT* dengan Matematika Gasing perlu memperhatikan alokasi waktu KBM terutama untuk diskusi kelompok dan permainan/pertandingan.



DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah. (2007). *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Ali, M. (1984). *Penelitian Prosedur dan Strategi*. Bandung: Angkasa.
- Alisah, E. dan Darmawan, E. P. (2007). *Filsafat Dunia Matematika, Pengantar Untuk Memahami Konsep-Konsep Matematika*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Asikin, M. (2001). Komunikasi matematika dalam RME. *Makalah seminar nasional Realistic Mathematics Education (RME)*. Di Universitas Sanata Dama Yogyakarta 14-15 November 2001.
- Baharuddin, H. dan Wahyuni, E.N. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzzmedia.
- Borg, W dan Gall, M. (1983). *Educational research, an introduction. Fourth Edition*. New York & London: Longman.
- BSNP. (2006). *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Satuan Nasional Pendidikan.
- Abdus, S. (2015). Effects of using Teams Games Tournaments (TGT) Cooperative Technique for Learning Mathematics in Secondary Schools of Bangladesh. "Malaysian Online Journal of Educational Technology", Volume 3, Issue 3.
- Horsley, S.L.(1990). *Elementary school science for the 90s*. Virginia: association Supervision and curriculum development.

Jauhar, M. (2011). *Implementasi Paikem dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik*. Jakarta: Prestai Pustaka.

Karimah, N. I. (2011). "Pengembangan perangkat pembelajaran matematika model kooperatif TGT melalui pendekatan multiple intelegence materi aritmatika sosial Kelas III untuk meningkatkan Kemampuan Berhitung matematis". *Tesis*. Semarang: Pasca sarjana.

Kementerian Pensisikan Nasional. (2010). *Kerangka Acuan Pendidikan Karakter Tahun Anggaran 2010*.

Kennedy, N. S. (2009). "Toward a dialogical pedagogy: some characteristics of community of mathematics inquiry". *Eurasia Journal of mathematics, science and tfchnology educations*, vol. 5. No. 1. (diunduh tanggal 28 April 2013).

Lie, A. (2008). *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang kelas*. Jakarta: PT Grasindo.

Mardapi, D. (2008). *Teknik penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*, Jogjakarta: Mitra Cendikia.

Najafi, M., Amiripour, P., dan Shahvarani, A. (2012). "Application of cooperative learning method in geometry instruction". *International Journal of Emerging trends in Engineering and Development*, Volume 2 No. 2

Nihayah, I. (2011). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika*.

Ngalimun. (2016). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Aswaja Presindo. Yogyakarta: 234.

- Ontario Ministry of Education. (2005). *The Ontario Curriculum*. Grades 1 to 8: Mathematics. Toronto, ON: Queen's Printer for Ontario.
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif membuat Bahan Ajar Inovatif. Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Jogjakarta: Diva Press.
- Reynolds,dkk. (2008). *Measurement and Assessment in Education*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Riduwan. (2010). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung : Alfabeta
- Saputra, M. Y. dan Marwan, I. (2008). *Strategi Pembelajaran Kooperatif*. Bandung: CV Bintang WaliArtika.
- Shield, M. dan Swinson, K. (1996). "The Link Shet: A communication Aid for Clarifying and Developing Mathematical Ideas and Processes". In. P. C. Elliot and M. J Kenney (Eds). Year Book 1996. *Communication in Mathematics K-12 and Beyond*. USA: NCTM (diunduh 27 April 2013).
- Snyde, S & Shickley, N. E. (2006). *Cooperative learning Group in the Midlle School mathematics Classroom*. A report on an research submitted in parsial fulfillment of the requirement for participation in the mathematics in the middle institute. University of Nebraska-lincoln.
- Soeharto, K. (2008). *Komunikasi Pembelajaran*. Surabaya: Sic Media.
- Suprijono,A. (2009). *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka belajar.
- Sugiyono. (2010). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Suyitno, H. (2012). Nilai-nilai pendidikan Karakter bagi Pembentukan Karakter Bangsa. *Makalah seminar nasional di Universitas Negeri Semarang* 13 Oktober 2012.

Sukestiyarno. (2016). *Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS*, Universitas Negeri Semarang.



Lampiran A 1

SILABUS PEMBELAJARAN 1

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Kelas / Semester : III/1

Standar Kompetensi : 1. Melakukan operasi hitungan bilangan sampai tiga angka

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.3 Melakukan perkalian yang hasilnya tiga angka dan pembagian bilangan tiga angka.	Operasi hitung perkalian	<ul style="list-style-type: none"> - Guru dan siswa bertanya jawab tentang perkalian dalam pelajaran matematika. - Peserta didik melakukan perkalian bulat 1, 9, 10, 2, dan 5 - Peserta didik dibimbing untuk menghafal perkalian bilangan 1,9,10, 2 dan 5. 	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan operasi perkalian bilangan sampai 100 (bilangan 1, 9, 10, 2, dan 5). 	Teknis Tes - Penilaian proses - Penilaian akhir Bentuk tes : - Isian - Uraian Instrumen tes :	3 x 35 menit (3 jam pelajaran)	<ul style="list-style-type: none"> - Bahan Ajar Matematika Kelas III, Joko Susilo. Halaman : 3

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Karakter siswa yang diharapkan : Tanggung jawab, kerjasama, dan keberanian.						

Blado, Juli 2019

Mengetahui

Kepala Sekolah

Guru Kelas III



Joko Susilo S.Pd.SD
NIP. 19720611 199603 1006

SILABUS PEMBELAJARAN 2

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Kelas / Semester : III/1

Standar Kompetensi : 1. Melakukan operasi hitungan bilangan sampai tiga angka

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.3 Melakukan perkalian yang hasilnya tiga angka dan pembagian bilangan tiga angka.	Operasi hitung perkalian	<ul style="list-style-type: none"> - Guru dan siswa bertanya jawab tentang perkalian dalam pelajaran matematika, - Peserta didik melakukan perkalian bilangan yang sama 1 - 5 - Peserta didik dibimbing untuk menghafal perkalian bilangan yang sama 1 - 5. 	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan operasi perkalian bilangan sampai 100 (bilangan sama 1 - 5). 	Teknis Tes - Penilaian proses - Penilaian akhir Bentuk tes : - Isian - Uraian Instrumen tes : - LKS	2x 35 menit (2 jam pelajaran)	<ul style="list-style-type: none"> - Bahan Ajar Matematika Kelas III, Joko Susilo. - Halaman : 6

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Karakter siswa yang diharapkan : Tanggung jawab, kerjasama, dan keberanian.						

2019

Blado,

Guru Kelas III

Mengetahui

Kepala Sekolah

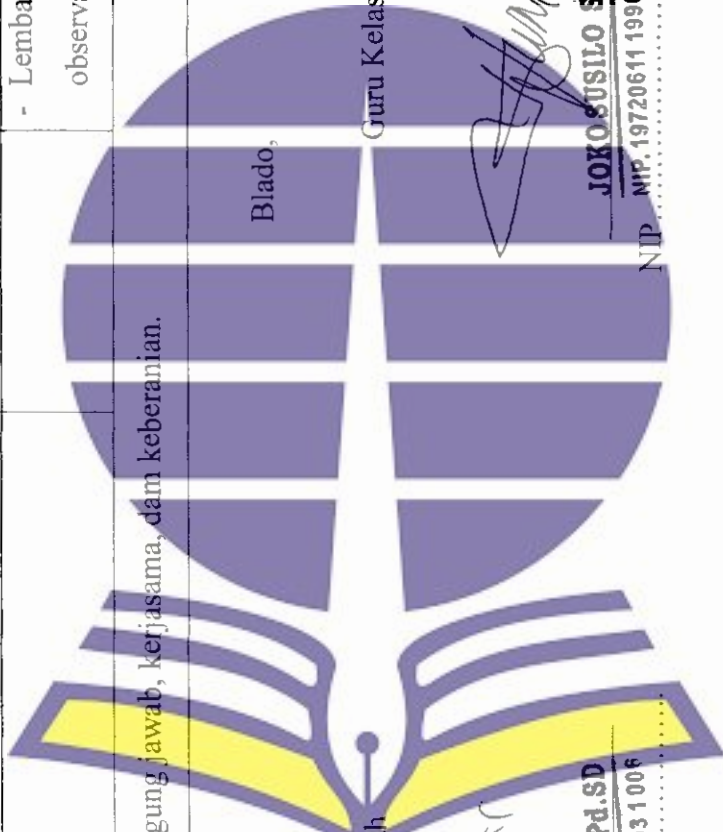


JOKO SUSILO S.Pd.SD

NIP. 19720611 199603 1006

JOKO SUSILO S.Pd.SD

NIP. 19720611 199603 1006



SILABUS PEMBELAJARAN 3

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Kelas / Semester : III/1

Standar Kompetensi : 1. Melakukan operasi hitungan bilangan sampai tiga angka

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.3 Melakukan perkalian yang hasilnya tiga angka dan pembagian bilangan tiga angka.	Operasi hitung perkalian	<ul style="list-style-type: none"> - Guru dan siswa bertanya jawab tentang perkalian dalam pelajaran matematika, - Peserta didik melakukan perkalian bilangan yang sama 3 dan 4 - Peserta didik dibimbing untuk menghafal perkalian bilangan 3 dan 4. 	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan operasi perkalian bilangan sampai 100 (bilangan 3 dan 4). 	<ul style="list-style-type: none"> - Teknis Tes - Penilaian proses - Penilaian akhir - Bentuk tes : <ul style="list-style-type: none"> - Isian - Uraian - Instrumen tes : <ul style="list-style-type: none"> - LKS 	2x 35 menit (2 jam pelajaran)	<ul style="list-style-type: none"> - Bahan Ajar Matematika Kelas III, Joko Susilo. - Halaman : 7

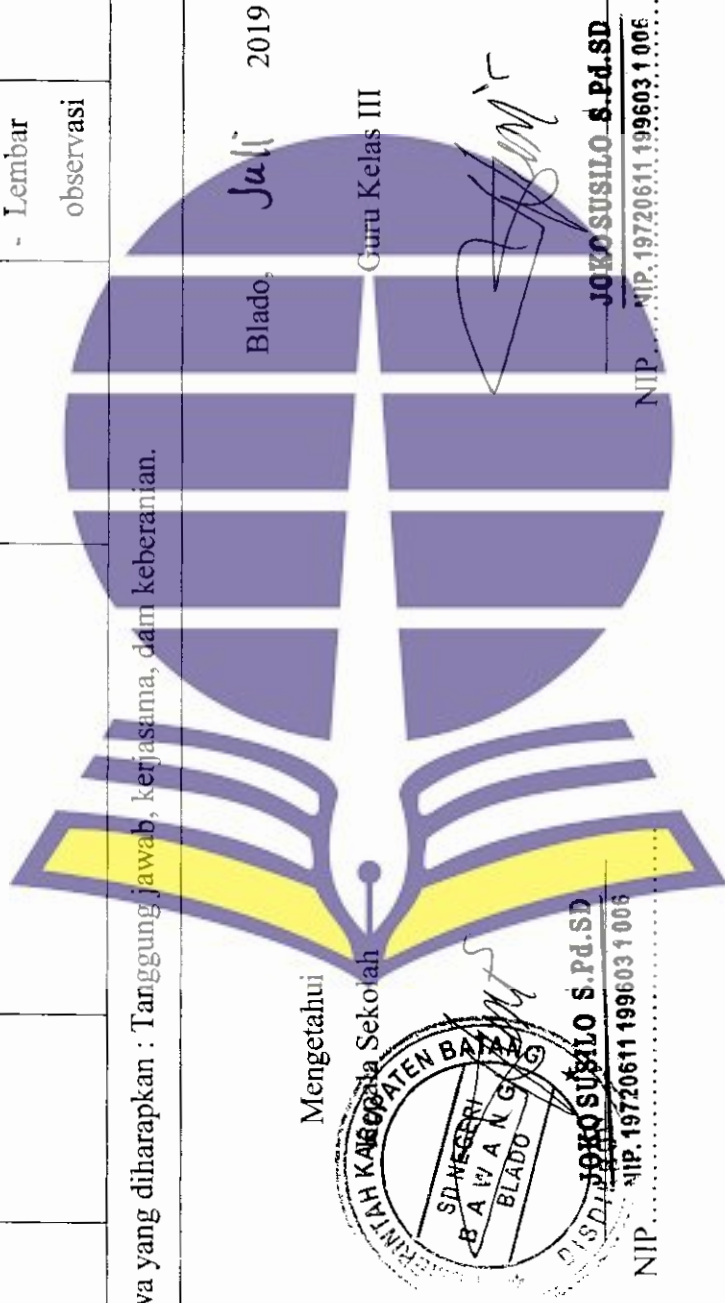
Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				- Lembar observasi		
Karakter siswa yang diharapkan : Tanggung jawab, kerjasama, dan keberanian.						

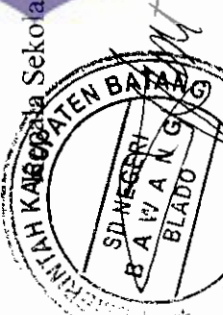
Mengetahui

Kepala Sekolah


Blado, Juli 2019

Guru Kelas III





JOKO SUSILO S.Pd.SD
NIP. 19720611 199603 1 006



JOKO SUSILO S.Pd.SD
NIP. 19720611 199603 1 006

SILABUS PEMBELAJARAN 4

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Kelas / Semester : III/1

Standar Kompetensi : 1. Melakukan operasi hitungan bilangan sampai tiga angka

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.3 Melakukan perkalian yang hasilnya tiga angka dan pembagian bilangan tiga angka.	Operasi hitung perkalian	<ul style="list-style-type: none"> - Guru dan siswa bertanya jawab tentang perkalian dalam pelajaran matematika, - Peserta didik melakukan perkalian bilangan yang sama 6,7,dan 8. - Peserta didik dibimbing untuk menghafal perkalian bilangan yang sama 6,7,dan 8. 	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan operasi perkalian bilangan sampai 100 (bilangan 6,7,8). 	<ul style="list-style-type: none"> - Teknis Tes - Penilaian proses - Penilaian akhir Bentuk tes : <ul style="list-style-type: none"> - Isian - Uraian Instrumen tes : <ul style="list-style-type: none"> - LKS 	2x 35 menit (2 jam pelajaran)	<ul style="list-style-type: none"> - Bahan Ajar Matematika Kelas III, Joko Susilo. - Halaman : 8-9

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Blado,	- Lembar observasi	2019	
Karakter siswa yang diharapkan : Tanggung jawab, kerjasama, dan keberanian.						

Mengetahui



Guru Kelas III

Joko Susilo

JOKO SUSILO S.Pd.SD
NIP. 19720611 199603 1006

2019


Blado,

Guru Kelas III

Joko Susilo

JOKO SUSILO S.Pd.SD
NIP. 19720611 199603 1006

G. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Metode
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>a. Siswa berdoa bersama-sama dipimpin ketua kelas.</p> <p>b. Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap mengikuti pembelajaran.</p> <p>c. Guru melakukan presensi kehadiran peserta didik.</p> <p>d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>e. Guru melakukan apersepsi dengan tanya jawab materi pelajaran yang lalu.</p>	10 menit	Pengamatan Ceramah Tanya jawab
2	Kegiatan inti	75 Enit	
	a. Penyajian dalam kelas		
	1) Guru menjelaskan konsep perkalian dengan bilangan 1		
	2) Guru menjelaskan cara perkalian dengan bilangan 9		
	3) Guru menjelaskan cara perkalian dengan bilangan 10		
	4) Guru menjelaskan konsep perkalian dengan benda kongkret misal 2×5 		
	5) Guru menjelaskan konsep perkalian dengan lambang kotak. $2 \square 5$ artinya 2 kota isi 5		
	6) Guru menjelaskan dengan simbol perkalian		

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Metode
	<p>2 □ 5 dapat ditulis $2 \times 5 = 5 + 5$ Hasilnya 10.</p>		
	b. Belajar dalam kelompok		
	1) Siswa mengerjakan LKS		
	2) Menghafal perkalian bilangan dengan bilangan 1, 10, 9, 2, dan 5		
	<p>c. Game Tournament</p> <p>1) Guru menentukan nomor urut siswa dan menempatkan siswa pada meja turnamen (3 orang, kemampuan setara). Setiap meja terdapat 1 lembar permainan, 1 lbr jawaban, 1 kotak kartu nomor, 1 lbr skor permainan.</p> <p>2) Siswa mencabut kartu untuk menentukan pembaca I (nomor tertinggi) dan yang lain menjadi penantang I dan II.</p> <p>3) Pembaca I mengocok kartu dan mengambil kartu yang teratas.</p> <p>4) Pembaca I membaca soal sesuai nomor pada kartu dan mencoba menjawabnya dengan mencongak. Jika jawaban salah, tidak ada sanksi</p>		

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Metode
	<p>dan kartu dikembalikan. Jika benar kartu disimpan sebagai bukti skor.</p> <p>5) Jika penantang I dan II memiliki jawaban berbeda, mereka dapat mengajukan jawaban secara bergantian.</p> <p>6) Jika jawaban penantang salah, dia dikenakan denda mengembalikan kartu jawaban yang benar (jika ada).</p> <p>7) Selanjutnya siswa berganti posisi (sesuai urutan) dengan prosedur yang sama.</p> <p>8) Setelah selesai, siswa menghitung kartu dan skor mereka dan diakumulasi dengan semua tim.</p> <p>d. Penghargaan kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Penghargaan kriteria atas sebagai Tim Super. 2) Penghargaan kriteria tengah sebagai Tim Sangat Baik 3) Penghargaan kriteria bawah sebagai Tim Baik 		
3	<p>Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Siswa mengerjakan soal evaluasi. b. Menyimpulkan materi pembelajaran. c. Siswa melakukan refleksi. 	20 menit	

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Metode
	d. Guru memberi tugas tindak lanjut. e. Siswa berdoa dipimpin ketua kelas.		

H. Sumber Belajar dan Media Pembelajaran

1. Bahan Ajar Matematika Kelas III, Joko Susilo, Halaman 3-5.

I. Penilaian

1. Teknis Tes
 - a. Penilaian proses
 - b. Penilaian akhir
2. Bentuk tes :
Isian
3. Instrumen tes :
 - a. LKS
 - b. Lembar observasi (terlampir)

Karakter siswa yang diharapkan : Tanggung jawab, kerja sama, keberanian

Blado, Juli 2019

Mengetahui
Kepala Sekolah



JOKO SUSILO S.Pd.SD
NIP.....NIP.197206111996031006.....

Guru Kelas III



JOKO SUSILO S.Pd.SD
NIP.....NIP.197206111996031006.....

Nama :

Kelas :

No. Absen :

SOAL KUIS I

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : III / I

Materi : Operasi Hitung Bilangan

I. ISILAH TITIK-TITIK DI BAWAH INI DENGAN BENAR

1. $6 \times 1 = \dots$
2. $3 \times 2 = \dots$
3. $6 \times 10 = \dots$
4. $4 \times 9 = \dots$
5. $7 \times 5 = \dots$

II. BUATLAH SOAL-SOAL PERKALIAN DENGAN BILANGAN 1, 9, 10, 2, DAN 5!

1.
2.
3.
4.
5.

III. JAWABLAH SOAL-SOAL YANG TELAH KAMU BUAT DENGAN BENAR!

1.
2.
3.
4.
5.

KUNCI JAWABAN KUIS I

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : III / I
Materi : Perkalian Bilangan

I. Menjawab soal dari guru

1. 6
2. 6
3. 60
4. 36
5. 35

II. Membuat soal.

1. Perkalian bilangan 1, 9, 10, 2, dan 5
2. Perkalian bilangan 1, 9, 10, 2, dan 5
3. Perkalian bilangan 1, 9, 10, 2, dan 5
4. Perkalian bilangan 1, 9, 10, 2, dan 5
5. Perkalian bilangan 1, 9, 10, 2, dan 5

III. Menjawab soal buatan sendiri.

1. Sesuai soal yang dibuat
2. Sesuai soal yang dibuat
3. Sesuai soal yang dibuat
4. Sesuai soal yang dibuat
5. Sesuai soal yang dibuat

PEDOMAN PENSKORAN

ROMAWI	BENTUK SOAL	JUMLAH SOAL	BOBOT	JUMLAH SKOR
I	Isian Menjawab Soal	5	2	10
II	Uraian Membuat Soal	5	2	10
III	Isian Menjawab soal	5	2	10
Jumlah Skor Maksimal				30

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh} \times 10}{\text{Jumlah Skor Maksimal (30)}}$$



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 2

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : III / I

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. Standar Kompetensi

1. Melakukan operasi hitungan bilangan sampai tiga angka

B. Kompetensi Dasar

- 1.3 Melakukan operasi perkalian yang hasilnya tiga bilangan dan pembagian bilangan tiga angka.

C. Indikator

- 1.3.1 Melakukan operasi perkalian bilangan sampai 100.

D. Tujuan Pembelajaran

- 1.3.1.2 Melalui model pembelajaran TGT dengan Matematika Gasing siswa dapat melakukan perkalian bilangan sama 1 – 5.

E. Materi Pembelajaran

Perkalian dua bilangan yang sama 1-5

$$1 \times 1 = 1$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$4 \times 4 = 16$$

$$5 \times 5 = 25$$

F. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Kooperative Tipe TGT dengan Matematika Gasing*

Metode : Ceramah, tanya jawab, mencongak, demonstrasi.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Metode
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>a. Siswa berdoa bersama-sama dipimpin ketua kelas.</p> <p>b. Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap mengikuti pembelajaran.</p> <p>c. Guru melakukan presensi kehadiran peserta didik.</p> <p>d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>e. Guru melakukan apersepsi dengan tanya jawab materi pelajaran yang lalu.</p>	10 enit	Pengamatan Ceramah Tanya jawab
2	Kegiatan inti	50 menit	
	a. Penyajian dalam kelas		
	<p>1) Guru menjelaskan perkalian dua bilangan yang sama 1-5</p> $1 \times 1 = 1$ $2 \times 2 = 2 + 2 = 4$ $3 \times 3 = 3 + 3 + 3 = 9$ $4 \times 4 = 4 + 4 + 4 + 4 = 16$ $5 \times 5 = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 25$		
	b. Belajar dalam kelompok		
	1) Siswa mengerjakan LKS		

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Metode
	<p>secara berkelompok.</p> <p>2) Menghafal perkalian bilangan dengan bilangan yang sama 1-5</p>		
	<p>c. Game Tournament</p> <p>1) Guru menentukan nomor urut siswa dan menempatkan siswa pada meja turnamen (3 orang, kemampuan setara). Setiap meja terdapat 1 lembar permainan, 1 lbr jawaban, 1 kotak kartu nomor, 1 lbr skor permainan.</p> <p>2) Siswa mencabut kartu untuk menentukan pembaca I (nomor tertinggi) dan yang lain menjadi penantang I dan II.</p> <p>3) Pembaca I menggocok kartu dan mengambil kartu yang teratas.</p> <p>4) Pembaca I membaca soal sesuai nomor pada kartu dan</p>		

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Metode
	<p>mencoba menjawabnya dengan mencongak. Jika jawaban salah, tidak ada sanksi dan kartu dikembalikan. Jika benar kartu disimpan sebagai bukti skor.</p> <p>5) Jika penantang I dan II memiliki jawaban berbeda, mereka dapat mengajukan jawaban secara bergantian.</p> <p>6) Jika jawaban penantang salah, dia dikenakan denda mengembalikan kartu jawaban yang benar (jika ada).</p> <p>7) Selanjutnya siswa berganti posisi (sesuai urutan) dengan prosedur yang sama.</p> <p>8) Setelah selesai, siswa menghitung kartu dan skor mereka dan diakumulasi dengan semua tim.</p> <p>d. Penghargaan kelompok</p> <p>4) Penghargaan kriteria atas sebagai Tim Super.</p>		

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Metode
	5) Penghargaan kriteria tengah sebagai Tim Sangat Baik 6) Penghargaan kriteria bawah sebagai Tim Baik		
3	Kegiatan Penutup f. Siswa mengerjakan soal evaluasi. g. Menyimpulkan materi pembelajaran. h. Siswa melakukan refleksi. i. Guru memberi tugas tindak lanjut. j. Siswa berdoa dipimpin ketua kelas.	10 menit	

H. Sumber Belajar dan Media Pembelajaran

1. Bahan Ajar Matematika Kelas III, Joko Susilo, Halaman 6

I. Penilaian

1. Teknis Tes
 - a. Penilaian proses
 - b. Penilaian akhir
2. Bentuk tes :
Pilihan ganda
3. Instrumen tes :
 - a. LKS
 - b. Lembar observasi (terlampir)

Karakter siswa yang diharapkan : Tanggung jawab, kerja sama, keberanian

Blado, *Juli* 2019

Mengetahui
Kepala Sekolah

Guru Kelas III


DISDIR
JOKO SUSILO S. Pd. SD
NIP.....NIP.19720611.199603.1006


JOKO SUSILO S. Pd. SD
NIP.....NIP.19720611.199603.1006



Nama :
Kelas :
No. Absen :

SOAL KUIS II

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : III / I

Materi : Operasi Hitung Bilangan

I. BUATLAH SOAL-SOAL PERKALIAN DUA BILANGAN YANG SAMA 1-5 DENGAN BENAR!

1.
2.
3.
4.
5.

II. JAWABLAH SOAL-SOAL YANG SUDAH KAMU BUAT DENGAN BENAR!

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...



KUNCI JAWABAN KUIS II

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : III / I

I. MEMBUAT SOAL

1. Perkalian bilangan yang sama 1 - 5
2. Perkalian bilangan yang sama 1 - 5
3. Perkalian bilangan yang sama 1 - 5
4. Perkalian bilangan yang sama 1 - 5
5. Perkalian bilangan yang sama 1 - 5

II. MENJAWAB SOAL-SOAL YANG DIBUAT SENDIRI

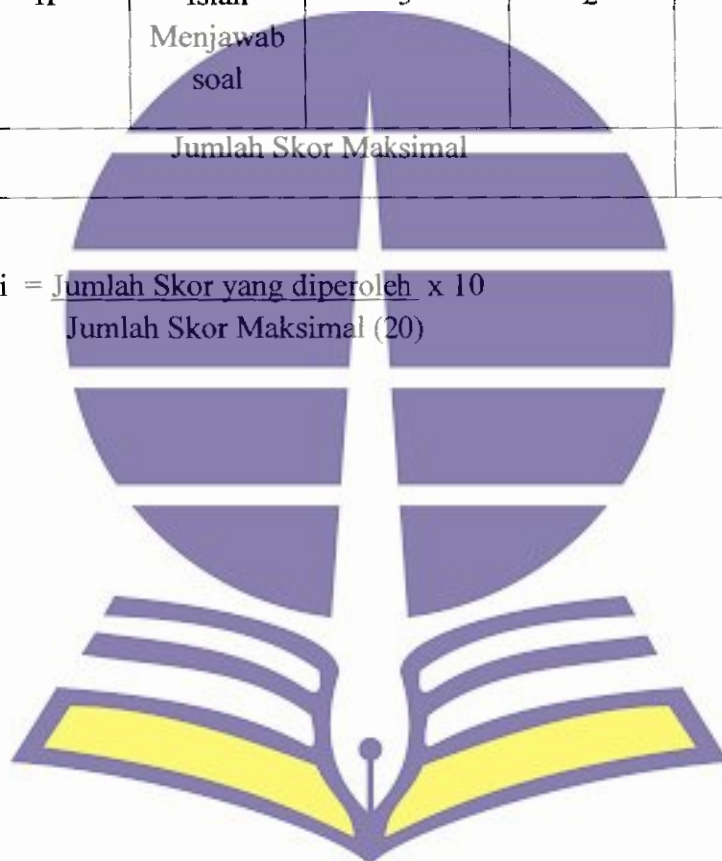
1. Sesuai soal yang dibuat
2. Sesuai soal yang dibuat
3. Sesuai soal yang dibuat
4. Sesuai soal yang dibuat
5. Sesuai soal yang dibuat



PEDOMAN PENSKORAN

ROMAWI	BENTUK SOAL	JUMLAH SOAL	BOBOT	JUMLAH SKOR
I	Uraian Membuat Soal	5	2	10
II	Isian Menjawab soal	5	2	10
Jumlah Skor Maksimal				20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh} \times 10}{\text{Jumlah Skor Maksimal (20)}}$$



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 3

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : III / 1
 Alokasi Waktu : 3 x 35 menit

A. Standar Kompetensi

1. Melakukan operasi hitungan bilangan sampai tiga angka

B. Kompetensi Dasar

1.3 Melakukan operasi perkalian yang hasilnya tiga bilangan dan pembagian bilangan tiga angka.

C. Indikator

1.3.1 Melakukan operasi bilangan sampai 100

D. Tujuan Pembelajaran

1.3.1.3 Melalui model pembelajaran TGT dengan Matematika Gasing siswa dapat melakukan perkalian bilangan 3 dan 4.

E. Materi Pembelajaran

Perkalian bilangan bilangan 3 dan 4

$$4 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3 = 12$$

$$3 \times 4 = 4 + 4 + 4 = 12$$

$$6 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 18$$

$$5 \times 4 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$$

$$7 \times 3 = \dots\dots\dots$$

$$6 \times 4 = \dots\dots\dots$$

$$8 \times 3 = \dots\dots\dots$$

$$7 \times 4 = \dots\dots\dots$$

$$8 \times 4 = \dots\dots\dots$$

F. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Kooperatif Tipe TGT dengan Matematika Gasing*

Metode : Ceramah, tanya jawab, mencongak, demonstrasi.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Metode
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>a. Siswa berdoa bersama-sama dipimpin ketua kelas.</p> <p>b. Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap mengikuti pembelajaran.</p> <p>c. Guru melakukan presensi kehadiran peserta didik.</p> <p>d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>e. Guru melakukan apersepsi dengan tanya jawab materi pelajaran yang lalu.</p>	10 menit	Pengamatan Ceramah Tanya jawab
2	Kegiatan inti	76 Enit	
	e. Penyajian dalam kelas		
	1) Guru menjelaskan perkalian dengan bilangan 3 $4 \times 3 =$ $5 \times 3 =$		
	2) Guru menjelaskan perkalian dengan bilangan 4		

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Metode
	$3 \times 4 =$ $5 \times 4 =$ $6 \times 4 =$ $7 \times 4 =$		
5	Belajar dalam kelompok		
1)	Siswa mengerjakan LKS secara berkelompok.		
2)	Menghafal perkalian bilangan dengan bilangan 3 dan 4		
3)	<p>Game Tournament</p> <p>9) Guru menentukan nomor urut siswa dan menempatkan siswa pada meja turnamen (3 orang, kemampuan setara). Setiap meja terdapat 1 lembar permainan, 1 lbr jawaban, 1 kotak kartu nomor, 1 lbr skor permainan.</p> <p>10) Siswa mencabut kartu untuk menentukan</p>		

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Metode
	<p>pembaca I (nomor tertinggi) dan yang lain menjadi penantang I dan II.</p> <p>11) Pembaca I menggocok kartu dan mengambil kartu yang teratas.</p> <p>12) Pembaca I membaca soal sesuai nomor pada kartu dan mencoba menjawabnya dengan mencongak. Jika jawaban salah, tidak ada sanksi dan kartu dikembalikan. Jika benar kartu disimpan sebagai bukti skor.</p> <p>13) Jika penantang I dan II memiliki jawaban berbeda, mereka dapat</p>		

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Metode
	mengajukan jawaban secara bergantian.		
14)	Jika jawaban penantang salah, dia dikenakan denda mengembalikan kartu jawaban yang benar (jika ada).		
15)	Selanjutnya siswa berganti posisi (sesuai urutan) dengan prosedur yang sama.		
16)	Setelah selesai, siswa menghitung kartu dan skor mereka dan diakumulasi dengan semua tim.		
4)	Penghargaan kelompok		
7)	Penghargaan kriteria atas sebagai Tim Super.		
8)	Penghargaan kriteria tengah sebagai Tim Sangat Baik		
9)	Penghargaan kriteria bawah sebagai Tim		

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Metode
	Baik		
3	Kegiatan Penutup k. Siswa mengerjakan soal evaluasi. l. Menyimpulkan materi pembelajaran. m. Siswa melakukan refleksi. n. Guru memberi tugas tindak lanjut. o. Siswa berdoa dipimpin ketua kelas.	20 menit	

H. Sumber Belajar dan Media Pembelajaran

1. Bahan Ajar Matematika Kelas III, Joko Susilo, Halaman 7

I. Penilaian

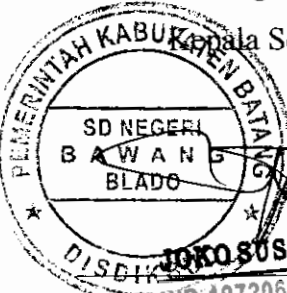
1. Teknis Tes
 - a. Penilaian proses
 - b. Penilaian akhir
2. Bentuk tes :
Pilihan ganda
3. Instrumen tes :
 - a. LKS
 - b. Lembar observasi (terlampir)

Karakter siswa yang diharapkan : Tanggung jawab, kerja sama, keberanian

Blado, *Juli* 2019

Mengetahui
Kepala Sekolah

Guru Kelas III


Joko Susilo
JOKO SUSILO S.Pd.SD
NIP. 19720611 199603 1 006

Joko Susilo
JOKO SUSILO S.Pd.SD
NIP. 19720611 199603 1 006



Nama :

Kelas :

No. Absen :

SOAL KUIS III

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : III / I

Materi : Operasi Hitung Bilangan

I. ISILAH TITIK-TITIK DI BAWAH INI DENGAN BENAR

1. $5 \times 3 = \dots$
2. $7 \times 3 = \dots$
3. $6 \times 4 = \dots$
4. $8 \times 4 = \dots$
5. $7 \times 4 = \dots$

II. BUATLAH SOAL-SOAL PERKALIAN BILANGAN 3 dan 4 !

1.
2.
3.
4.
5.

III. JAWABLAH SOAL-SOAL YANG TELAH KAMU BUAT DENGAN BENAR!

1.
2.
3.
4.
5.

KUNCI JAWABAN KUIS III

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : III / I
Materi : Perkalian Bilangan

I.. Menjawab soal dari guru

1. 15
2. 21
3. 24
4. 32
5. 18

II. Membuat soal.

1. Perkalian bilangan 3 dan 4
2. Perkalian bilangan 3 dan 4
3. Perkalian bilangan 3 dan 4
4. Perkalian bilangan 3 dan 4
5. Perkalian bilangan 3 dan 4

IV. Menjawab soal buatan sendiri.

1. Sesuai soal yang dibuat
2. Sesuai soal yang dibuat
3. Sesuai soal yang dibuat
4. Sesuai soal yang dibuat
5. Sesuai soal yang dibuat

PEDOMAN PENSKORAN

ROMAWI	BENTUK SOAL	JUMLAH SOAL	BOBOT	JUMLAH SKOR
I	Isian Menjawab Soal	5	2	10
II	Uraian Membuat Soal	5	2	10
III	Isian Menjawab soal	5	2	10
Jumlah Skor Maksimal				30

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal (30)}} \times 10$$



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 4

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : III / I
 Alokasi Waktu : 3 x 35 menit

A. Standar Kompetensi

1. Melakukan operasi hitungan bilangan sampai tiga angka

B. Kompetensi Dasar

- 1.3 Melakukan operasi perkalian yang hasilnya tiga bilangan dan pembagian bilangan tiga angka.

C. Indikator

- 1.3.1 Melakukan operasi perkalian bilangan sampai 100.

D. Tujuan Pembelajaran

- 1.3.1.4 Melalui model pembelajaran TGT dengan Matematika Gasing siswa dapat melakukan perkalian bilangan 6 – 10:

E. Materi Pembelajaran

Perkalian bilangan bilangan 6 -8 dengan jarimatika

Hasil dari $6 \times 7 = \dots$



6 jari yang dilipat 1 , yang tidak dilipat 4

7 jari yang dilipat 2 , yang tidak dilipat 3

jari yang tidak dilipat $(1 + 2) \times 10 +$ jari yang tidak dilipat (4×3)

$$3 \times 10 + 12 = 42$$

$$\text{Jadi } 6 \times 7 = 42$$

F. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Kooperatif Tipe TGT dengan Matematika Gasing*

Metode : Ceramah, tanya jawab, mencongak, demonstrasi.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Metode
1	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>a. Siswa berdoa bersama-sama dipimpin ketua kelas.</p> <p>b. Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap mengikuti pembelajaran.</p> <p>c. Guru melakukan presensi kehadiran peserta didik.</p> <p>d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>e. Guru melakukan apersepsi dengan tanya jawab materi pelajaran yang lalu.</p>	10 menit	<p>Pengamatan</p> <p>Ceramah</p> <p>Tanya jawab</p>
2	Kegiatan inti	77 Menit	
	a. Penyajian dalam kelas		
	1) Guru menjelaskan perkalian bilangan 6 – 8 dengan jari tangan		

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Metode
	2) Siswa mempraktekkan perkalian bilangan 6 – 8 dengan jari tangan		
	b. Belajar dalam kelompok		
	1) Siswa mengerjakan LKS secara berkelompok. 2) Siswa menghafal perkalian bilangan dengan bilangan 6 - 8		
	c. Game Tournament 1) Guru menentukan nomor urut siswa dan menempatkan siswa pada meja turnamen (3 orang, kemampuan setara). Setiap meja terdapat 1 lembar permainan, 1 lbr jawaban, 1 kotak kartu nomor, 1 lbr skor permainan. 2) Siswa mencabut kartu untuk menentukan		

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Metode
	<p>pembaca I (nomor tertinggi) dan yang lain menjadi penantang I dan II.</p> <p>3) Pembaca I menggocok kartu dan mengambil kartu yang teratas.</p> <p>4) Pembaca I membaca soal sesuai nomor pada kartu dan mencoba menjawabnya dengan mencongak. Jika jawaban salah, tidak ada sanksi dan kartu dikembalikan. Jika benar kartu disimpan sebagai bukti skor.</p> <p>5) Jika penantang I dan II memiliki jawaban berbeda, mereka dapat mengajukan jawaban</p>		

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Metode
	secara bergantian.		
6)	Jika jawaban penantang salah, dia dikenakan denda mengembalikan kartu jawaban yang benar (jika ada).		
7)	Selanjutnya siswa berganti posisi (sesuai urutan) dengan prosedur yang sama.		
8)	Setelah selesai, siswa menghitung kartu dan skor mereka dan diakumulasi dengan semua tim.		
9)	Penghargaan kelompok		
10)	Penghargaan kriteria atas sebagai Tim Super.		
11)	Penghargaan kriteria tengah sebagai Tim Sangat Baik		
12)	Penghargaan kriteria bawah sebagai Tim Baik		

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu	Metode
3	Kegiatan Penutup a. Siswa mengerjakan soal evaluasi. b. Menyimpulkan materi pembelajaran. c. Siswa melakukan refleksi. d. Guru memberi tugas tindak lanjut. e. Siswa berdoa dipimpin ketua kelas.	20 Menit	

H. Sumber Belajar dan Media Pembelajaran

Bahan Ajar Matematika Kelas III, Joko Susilo, halaman 8-9.

I. Penilaian

1. Teknis Tes

- a. Penilaian proses
 - b. Penilaian akhir
2. Bentuk tes : Isian
 3. Instrumen tes :
 - a. LKS
 - b. Lembar observasi (terlampir)

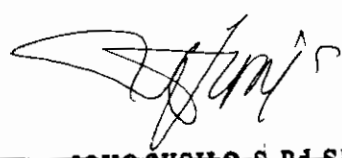
Karakter siswa yang diharapkan : Tanggung jawab, kerja sama, keberanian

Blado, Juli 2019

Mengetahui
Kepala Sekolah

 **JOKO SUSILO S.Pd.SD**
NIP. 19720611 199603 1 004

Guru Kelas III


JOKO SUSILO S.Pd.SD
NIP. 19720611 199603 1 006

Nama :

Kelas :

No. Absen :

SOAL KUIS IV

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : III / I

Materi : Operasi Hitung Bilangan

I.. JAWABLAH SOAL-SOAL BERIKUT DENGAN BENAR!

1. $6 \times 7 = \dots$
2. $7 \times 8 = \dots$
3. $6 \times 9 = \dots$
4. $8 \times 6 = \dots$
5. $7 \times 9 = \dots$

II. BUATLAH SOAL-SOAL PERKALIAN BILANGAN 6-10 DENGAN BENAR!

1.
2.
3.
4.
5.

III.. JAWABLAH SOAL-SOAL YANG TELAH KAMU BUAT DENGAN BENAR!

1.
2.
3.
4.
5.

KUNCI JAWABAN KUIS IV

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : III / I
Materi : Perkalian Bilangan

I.. Menjawab soal dari guru

1. 42
2. 56
3. 54
4. 48
5. 63

II. Membuat soal.

1. Perkalian bilangan 6-10
2. Perkalian bilangan 6-10
3. Perkalian bilangan 6-10
4. Perkalian bilangan 6-10
5. Perkalian bilangan 6-10

III..Menjawab soal buatan sendiri.

1. Sesuai soal yang dibuat
2. Sesuai soal yang dibuat
3. Sesuai soal yang dibuat
4. Sesuai soal yang dibuat
5. Sesuai soal yang dibuat

PEDOMAN PENSKORAN

ROMAWI	BENTUK SOAL	JUMLAH SOAL	BOBOT	JUMLAH SKOR
I	Isian Menjawab Soal	5	2	10
II	Uraian Membuat Soal	5	2	10
III	Isian Menjawab soal	5	2	10
Jumlah Skor Maksimal				30

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh} \times 10}{\text{Jumlah Skor Maksimal (30)}}$$



Lampiran A 3

Bahan Ajar Matematika

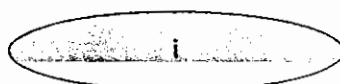
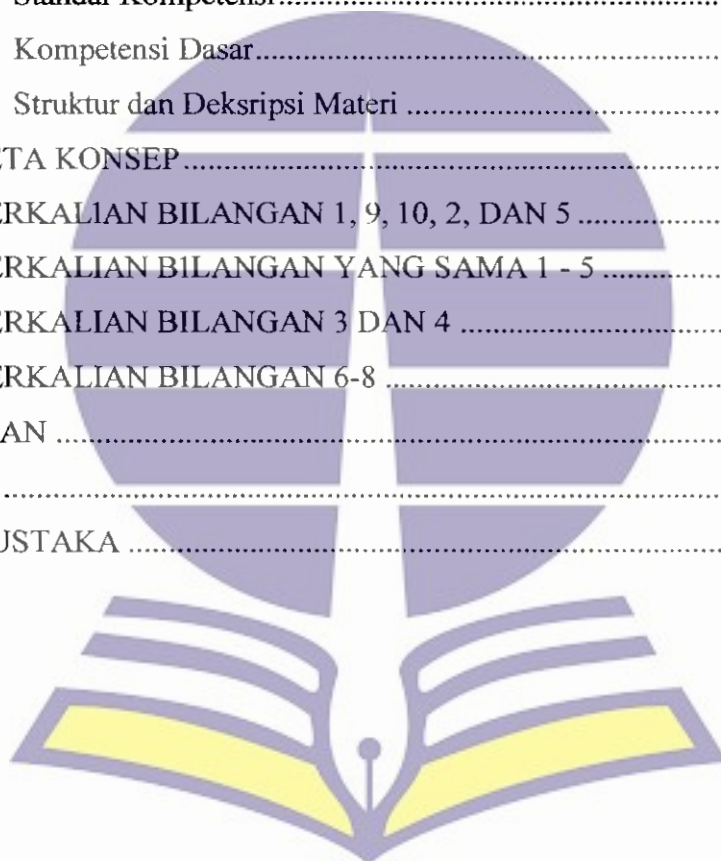
Kelas III SD



**Joko Susilo &
Zaenuri Mastur**

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Standar Kompetensi	1
B. Kompetensi Dasar	1
C. Struktur dan Deksripsi Materi	1
BAB II PETA KONSEP	2
BAB III PERKALIAN BILANGAN 1, 9, 10, 2, DAN 5	3
BAB IV PERKALIAN BILANGAN YANG SAMA 1 - 5	6
BAB V PERKALIAN BILANGAN 3 DAN 4	7
BAB VI PERKALIAN BILANGAN 6-8	8
RANGKUMAN	10
EVALUASI	12
DAFTAR PUSTAKA	14



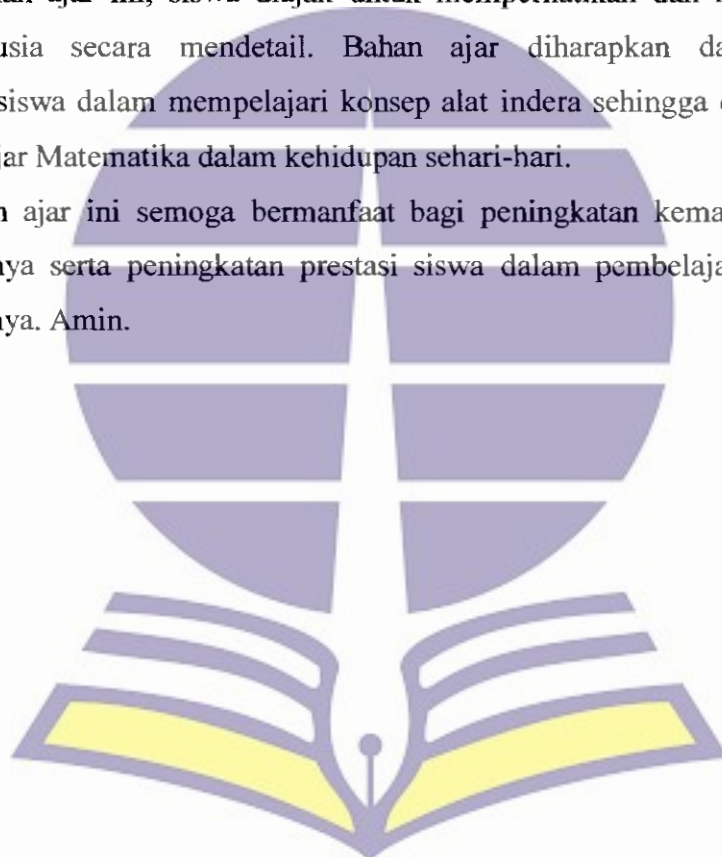
KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa sehingga bahan ajar ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Bahan ajar ini disusun berdasarkan standar isi 2006. Melalui bahan ajar ini, disajikan pembelajaran Matematika yang lebih menarik, kreatif, dan bermakna. Bersama bahan ajar ini, siswa diajak untuk memperhatikan dan mempelajari alat indera manusia secara mendetail. Bahan ajar diharapkan dapat menambah pengalaman siswa dalam mempelajari konsep alat indera sehingga dapat merasakan manfaat belajar Matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Bahan ajar ini semoga bermanfaat bagi peningkatan kemajuan pendidikan pada umumnya serta peningkatan prestasi siswa dalam pembelajaran Matematika pada khususnya. Amin.

Penulis



BAB I PENDAHULUAN

J. Standar Kompetensi

Operasi Hitungan Bilangan

2. Melakukan operasi hitungan bilangan sampai tiga angka.

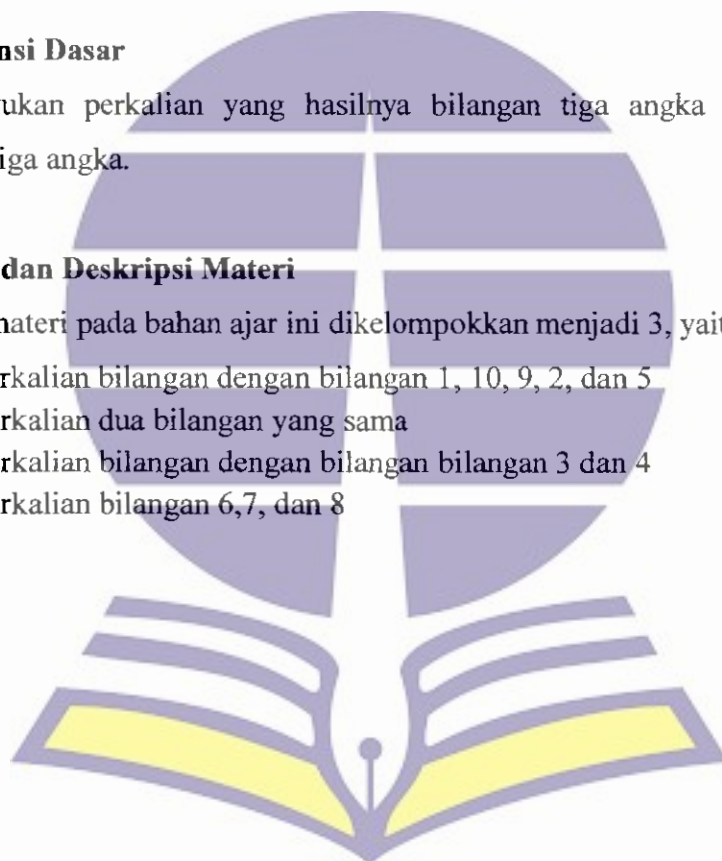
K. Kompetensi Dasar

1.3 Melakukan perkalian yang hasilnya bilangan tiga angka dan pembagian bilangan tiga angka.

L. Struktur dan Deskripsi Materi

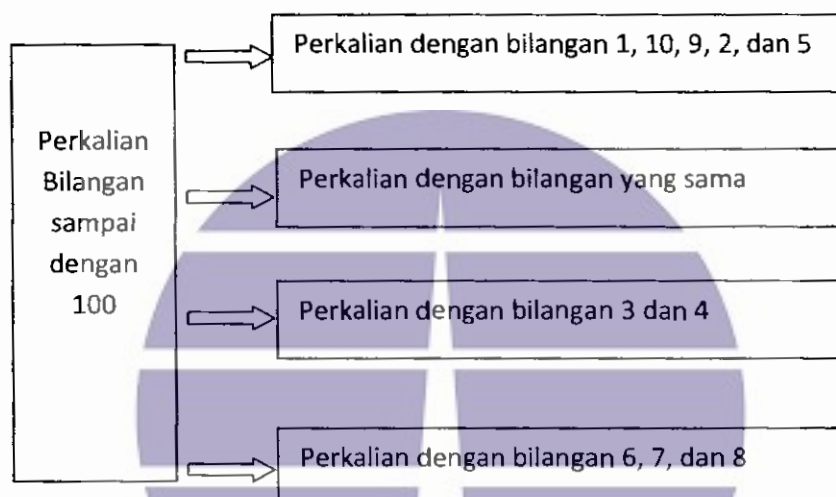
Struktur materi pada bahan ajar ini dikelompokkan menjadi 3, yaitu :

1. Perkalian bilangan dengan bilangan 1, 10, 9, 2, dan 5
2. Perkalian dua bilangan yang sama
3. Perkalian bilangan dengan bilangan bilangan 3 dan 4
4. Perkalian bilangan 6,7, dan 8



BAB II PETA KONSEP DAN PENGERTIAN

PETA KONSEP



MATEMATIKA GASING

Pembelajaran Matematika GASING pada topik perkalian dimulai dengan perkalian bilangan 1–10, sekaligus merupakan cara untuk menuju titik kritis GASING Perkalian. Titik kritis GASING perkalian sendiri adalah perkalian bilangan 100 ke bawah. Untuk mencapai titik kritis GASING ini yang diperlukan adalah siswa harus mengerti konsep perkalian dengan baik, kemudian dilanjutkan dengan bagaimana menghitung perkalian bilangan 1, 10, 9, 2, dan 5. Selanjutnya adalah perkalian untuk bilangan yang sama, perkalian bilangan 3 dan 4, dan yang terakhir adalah perkalian 8,7, dan 6



BAB III

PERKALIAN BILANGAN 1, 10, 9, 2, DAN 5

1. Perkalian bilangan 1

Kongkret

$$1 \times 1 = 1 \square_1 = 1$$

$$2 \times 1 = 1 \square_2 = 1 + 1 = 2$$

$$3 \times 1 = 1 \square_3 = 1 + 1 + 1 = 3$$

$$4 \times 1 = 1 \square_4 = 1 + 1 + 1 + 1 = 4$$

$$5 \times 1 = 1 \square_5 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5$$

Abstrak

$$1 \times 1 = 1$$

$$2 \times 1 = 2$$

$$3 \times 1 = 3$$

$$4 \times 1 = 4$$

$$5 \times 1 = 5$$

Kesimpulan : bilangan dikali 1 hasilnya bilangan itu sendiri.

2. Perkalian bilangan 10

$1 \times 10 = 1$ ditambah satuan 0 dari bilangan 10, menjadi 10

$2 \times 10 = 2$ ditambah satuan 0 menjadi 20

Maka dengan cara yang sama:

$3 \times 10 = \dots$ jawabnya 30

$4 \times 10 = \dots$ jawabnya 40

$5 \times 10 = \dots$ jawabnya 50

Kesimpulan : bilangan dikali 10 hasil bilangan itu sendiri ditambah satuan 0 dibelakangnya.

3. Perkalian bilangan 2

$$1 \times 2 = 2 \times 1 = 1 + 1 = 2$$

$$3 \times 2 = 2 \times 3 = 3 + 3 = 6$$

$$4 \times 2 = 2 \times 4 = 4 + 4 = 8$$

$$5 \times 2 = 2 \times 5 = 5 + 5 = 10$$

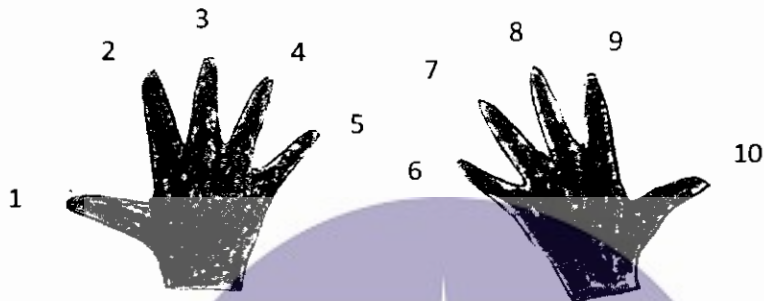
Kesimpulan : Bilangan dikali 2 hasilnya sama dengan penjumlahan bilangan itu sendiri.



4. Perkalian bilangan 9

Perkalian dengan jari tangan

Perhatikan gambar jari tangan berikut :



Berapa hasil dari 1×9 ?



Jumlah jari disebelah kiri jari yang dilipat 0

Jumlah jari di sebelah kanan jari yang dilipat 9

Maka $1 \times 9 = 09 = 9$

Berapa hasil dari 2×9 ?



Jumlah jari di sebelah kiri jari yang dilipat 1

Jumlah jari di sebelah kanan jari yang dilipat 8

Maka $2 \times 9 = 18$

Berapa hasil dari $3 \times 9 =$



Jumlah jari di sebelah kiri jari yang dilipat 2

Jumlah jari di sebelah kanan jari yang dilipat 7

Maka $3 \times 9 = 27$

Berapa hasil dari 4×9 ?



Jumlah jari di sebelah kiri jari yang dilipat 3

Jumlah jari di sebelah kanan jari yang dilipat 6

Maka $4 \times 9 = 36$

Dengan menggunakan jari tangan hitunglah perkalian bilangan 9 berikut!

a. $5 \times 9 = \dots$

b. $6 \times 9 = \dots$

c. $7 \times 9 = \dots$

d. $8 \times 9 = \dots$

e. $9 \times 9 = \dots$

f. $10 \times 9 = \dots$

5. Perkalian bilangan 5

$1 \times 5 = 5$

$2 \times 5 = 10$

$3 \times 5 = 15$

$4 \times 5 = 20$

$5 \times 5 = 25$

Kesimpulan : bilangan genap dikali 5 hasilnya satuannya 0, dan bilangan ganjil dikali 5 hasilnya satuannya 5

BAB V

PERKALIAN BILANGAN YANG SAMA 1 – 5

Perkalian bilangan yang sama yang akan kita bahas bahas 1-5, karena bilangan 6 ke atas nanti akan dibahas pada perkalian bilangan 6, 7, dan 8.

Hasil perkalian $1 \times 1 = 1$

$2 \times 2 = 2 + 2 = \dots$ berapa hasilnya? 4

$3 \times 3 = \dots + \dots + \dots =$ berapa bilangan pada titik-titik soal di samping?

Jawabannya : $3 + 3 + 3 = 9$

Dengan cara yang sama $4 \times 4 = \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$

Dan $5 \times 5 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$

Mari kita hafalkan dengan cara mencongak perkalian berikut ini:

$$1 \times 1 = \dots$$

$$2 \times 2 = \dots$$

$$3 \times 3 = \dots$$

$$4 \times 4 = \dots$$

$$5 \times 5 = \dots$$

Hasil dari perkalian bilangan yang sama 1 – 5 adalah bilangan 1, 4, 9, 16, dan 25.



BAB VI

PERKALIAN BILANGAN 3 DAN 4

1. Perkalian bilangan 3

$$1 \times 3 = 3$$

$$2 \times 3 = 3 + 3 = 6$$

$$3 \times 3 = 3 + 3 + 3 = 9$$

$$4 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3 = 12$$

$$5 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15$$

dan seterusnya.

2. Perkalian bilangan 4

$$1 \times 4 = 4$$

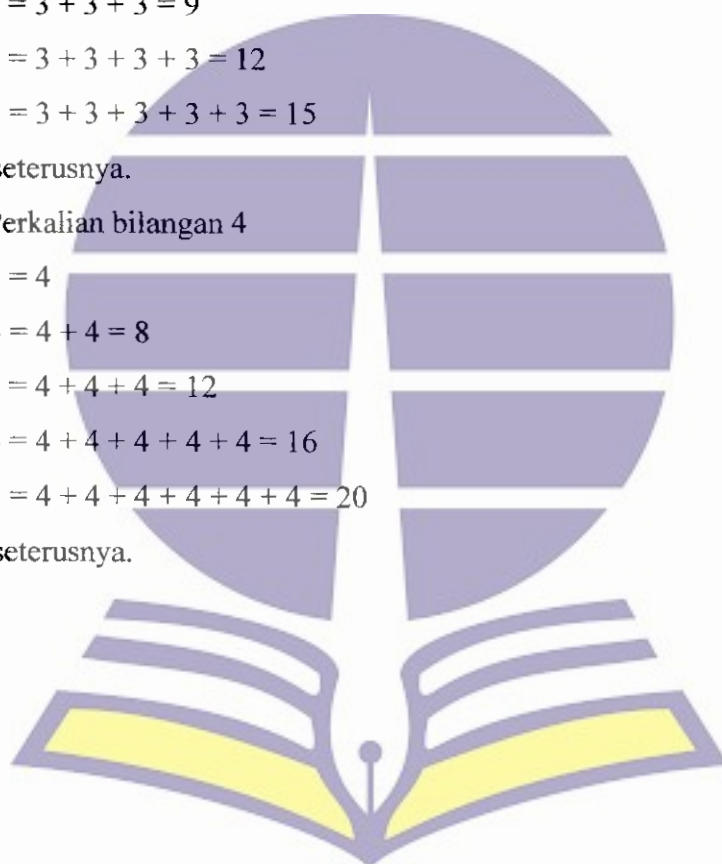
$$2 \times 4 = 4 + 4 = 8$$

$$3 \times 4 = 4 + 4 + 4 = 12$$

$$4 \times 4 = 4 + 4 + 4 + 4 = 16$$

$$5 \times 4 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$$

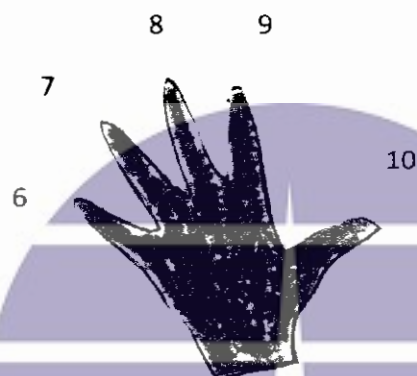
dan seterusnya.



BAB VII PERKALIAN BILANGAN 6-8

Perkalian bilangan 6 - 8 menggunakan jarimatika.

Perhatikan gambar jari dua tangan berikut :



Hasil dari $6 \times 7 = \dots$



Bilangan pertama 6 dengan melipat 1 jari kiri, yang tidak dilipat berarti 4

Bilangan kedua 7 dengan melipat 2 jari kanan, sehingga yang tidak terlipat 3

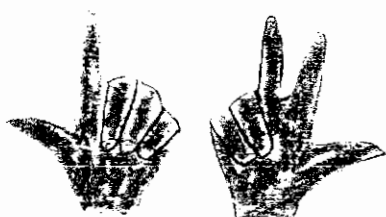
Setiap jari yang dilipat nilainya = $10 + 20 = 30$

Jari tidak dilipat dikalikan = $4 \times 3 = 12$

Setelah itu dijumlahkan $30 + 12 = 42$

Jadi $6 \times 7 = 42$

Hasil dari $8 \times 7 = \dots$



Jari kiri dilipat 3 tidak dilipat 2

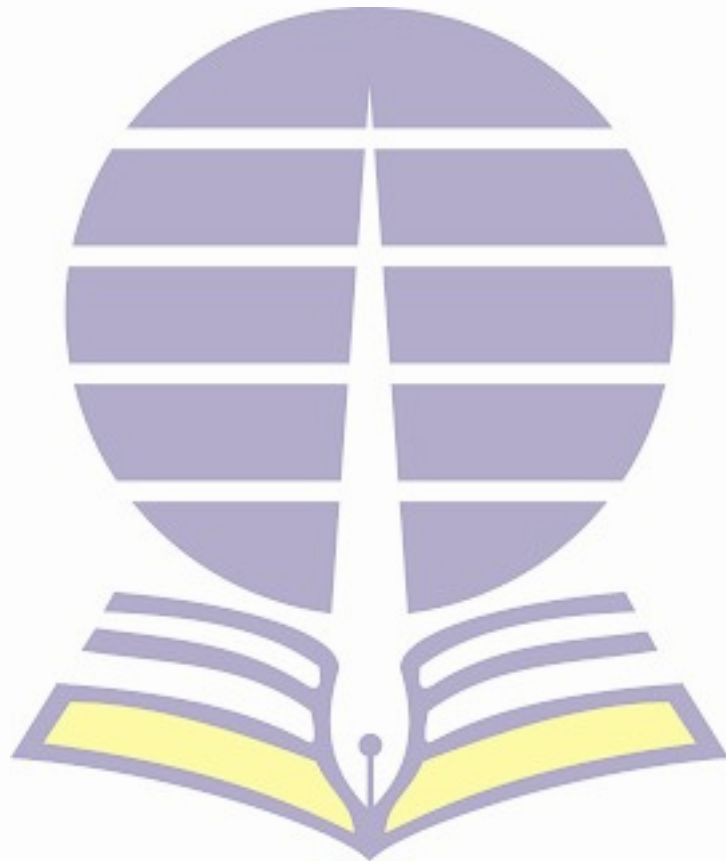
Jari kanan dilipat 2 tidak dilipat 3



Hasilnya $= (30 + 20) + (2 \times 3) = 50 + 6 = 56$

Dengan menggunakan jari tangan hitunglah perkalian berikut:

- a. $6 \times 6 = \dots$
- b. $7 \times 7 = \dots$
- c. $8 \times 8 = \dots$
- d. $6 \times 8 = \dots$



RANGKUMAN

1. Perkalian bilangan 1

Kongkret

$$1 \times 1 = \square_1 = 1$$

$$2 \times 1 = \square_2 = 1 + 1 = 2$$

$$3 \times 1 = \square_3 = 1 + 1 + 1 = 3$$

$$4 \times 1 = \square_4 = 1 + 1 + 1 + 1 = 4$$

$$5 \times 1 = \square_5 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5$$

Abstrak

$$1 \times 1 = 1$$

$$2 \times 1 = 2$$

$$3 \times 1 = 3$$

$$4 \times 1 = 4$$

$$5 \times 1 = 5$$

Kesimpulan bilangan dikali 1 hasilnya bilangan itu sendiri.

2. Perkalian bilangan 10

Bilangan dikali 10 hasil bilangan itu sendiri ditambah satuan 0 dibelakangnya.

3. Perkalian bilangan 2

Bilangan dikali 2 hasilnya sama dengan penjumlahan bilangan itu sendiri.

4. Perkalian bilangan 9

Dengan menggunakan 10 jari tangan 1×9 berarti dengan melipat 1 sebagai pemisah angka puluhan di kiri dan di kanannya sebagai satuan.

2×9 , jari yang dilipat jari kedua maka jumlah jari sebelah kiri 1 dan jari sebelah kanan 8, maka $2 \times 9 = 18$

5. Perkalian bilangan 5

Bilangan genap dikali 5 hasilnya satuannya 0, dan bilangan ganjil dikali 5 hasilnya satuannya 5

6. Perkalian bilangan yang sama 1-5

Dengan menghafal bilangan kuadrat 1, 4, 9, 16, 25

7. Perkalian bilangan 3

Perkalian bilangan 3 dengan menghafat bilangan kelipatan 3 sampai 30

8. Perkalian bilangan 4

Perkalian bilangan 4 dengan menghafat bilangan kelipatan 4 sampai 40

9. Perkalian bilangan, 6, 7, 8

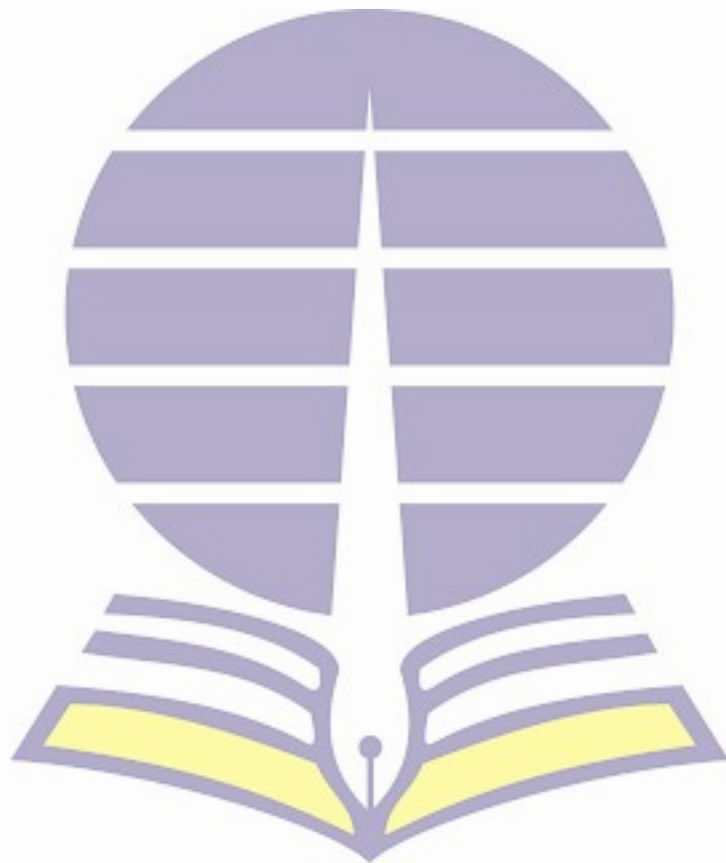
Perkalian bilangan 6, 7, dan 8 menggunakan jarimatika.

$$8 \times 7 = \dots$$

Jari kiri dilipat 3 tidak dilipat 2

Jari kanan dilipat 2 tidak dilipat 3

Hasilnya $= (30 + 20) + (2 \times 3) = 50 + 6 = 56$



EVALUASI

IV. ISILAH TITIK-TITIK DI BAWAH INI DENGAN BENAR

6. $6 \times 1 = \dots$
7. $4 \times 10 = \dots$
8. $4 \times 9 = \dots$
9. $6 \times 2 = \dots$
10. $8 \times 5 = \dots$
11. $4 \times 4 = \dots$
12. $3 \times 7 = \dots$
13. $6 \times 8 = \dots$
14. $8 \times 8 = \dots$
15. $8 \times 9 = \dots$

V. KERJAKAN SOAL-SOAL BERIKUT DENGAN BENAR!

16. Ibu membeli 5 kantong gula 2 kiloan. Berapa kg gula yang dibeli Ibu?

Jawab:

.....

17. Kakak membeli 9 kotak, setiap kotak berisi 3 kelereng. Berapa butir kelereng yang dimiliki Kakak?

Jawab :

.....

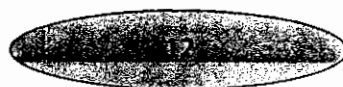
18. Pak Guru membagi permen pada 10 murid. Setiap murid mendapat 4 permen. Berapa buah permen yang dibagi pada semua murid?

Jawab :

.....

19. Ada 3 piring berisi jeruk. Setiap piring berisi 6 buah jeruk. Ada berapa buah jeruk seluruhnya?

Jawab :



Lampiran A 4

LEMBAR KERJA SISWA 1

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : III / I
 Standar Kompetensi : 3. Melakukan operasi hitungan bilangan sampai tiga angka.
 Kompetensi Dasar : 1.3 Melakukan perkalian yang hasilnya bilangan tiga angka dan pembagian bilangan tiga angka.
 Materi : Operasi Hitung Bilangan
 Waktu : 25 menit

A. Tujuan

Melalui model TGT dengan Matematika Gasing, siswa dapat melakukan operasi perkalian sampai bilangan 100.

B. Petunjuk Kegiatan

Diskusikan kegiatan berikut ini bersama anggota kelompokmu !

C. Masalah

Bagaimana cara melakukan perkalian bilangan 1, 9, 10, 2, dan 5?

D. Pembahasan

1. Lanjutkan perkalian dengan bilangan 1 berikut!

Konkret	Abstrak
$1 \times 1 = 1 \times \square_1 = 1$	$1 \times 1 = 1$
$2 \times 1 = 2 \times \square_1 = 1 + 1 = 2$	$2 \times 1 = 2$
$3 \times 1 = 3 \times \square_1 = \dots + \dots + \dots = \dots$	$\dots \times \dots = \dots$
$4 \times 1 = 4 \times \square_1 = \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$	$\dots \times \dots = \dots$
$5 \times 1 = 5 \times \square_1 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$	$\dots \times \dots = \dots$

Amati pola perkalian bilangan 1 di atas!

Bilangan yang dikalikan 1 hasil

2. Lanjutkan hasil perkalian bilangan 10 berikut!

$1 \times 10 = 10$

$$2 \times 10 = \dots$$

$$3 \times 10 = \dots$$

$$4 \times 10 = \dots$$

$$5 \times 10 = \dots$$

Jadi bilangan dikali 10 hasilnya

3. Perkalian bilangan 9

$1 \times 9 =$ bilangan sebelum 1 adalah 0 pasangan 9 dari 0 adalah 9

$$\text{Jadi } 1 \times 9 = 9$$

$2 \times 9 =$ bilangan sebelum 2 adalah ... pasangan 9 dari ... adalah ...

$$\text{Jadi } 2 \times 9 = \dots$$

$3 \times 9 =$ bilangan sebelum 3 adalah ... pasangan 9 dari ... adalah ...

$$\text{Jadi } 3 \times 9 = \dots$$

$4 \times 9 =$ bilangan sebelum 4 adalah ... pasangan 9 dari ... adalah ...

$$\text{Jadi } 4 \times 9 = \dots$$

$5 \times 9 =$ bilangan sebelum 5 adalah ... pasangan 9 dari ... adalah ...

$$\text{Jadi } 5 \times 9 = \dots$$

$6 \times 9 =$ bilangan sebelum 6 adalah ... pasangan 9 dari ... adalah ...

$$\text{Jadi } 6 \times 9 = \dots$$

$7 \times 9 =$ bilangan sebelum 7 adalah ... pasangan 9 dari ... adalah ...

$$\text{Jadi } 7 \times 9 = \dots$$

$8 \times 9 =$ bilangan sebelum 8 adalah ... pasangan 9 dari ... adalah ...

$$\text{Jadi } 8 \times 9 = \dots$$

$9 \times 9 =$ bilangan sebelum 9 adalah ... pasangan 9 dari ... adalah ...

$$\text{Jadi } 9 \times 9 = 81$$

4. Perkalian bilangan 2

$$1 \times 2 = \dots \times \dots = \dots + \dots = \dots$$

$$2 \times 3 = \dots \times \dots = \dots + \dots = \dots$$

$$2 \times 4 = \dots \times \dots = \dots + \dots = \dots$$

$$2 \times 5 = \dots \times \dots = \dots + \dots = \dots$$

$$2 \times 6 = \dots \times \dots = \dots + \dots = \dots$$

$$2 \times 7 = \dots \times \dots = \dots + \dots = \dots$$

$$2 \times 8 = \dots \times \dots = \dots + \dots = \dots$$

Jadi perkalian bilangan dengan bilangan 2 = menjumlahkan

5. Perkalian bilangan 5

a. Amati dan hitunglah perkalian berikut!

$$3 \times 5 = \dots + \dots + \dots = \dots$$

$$4 \times 5 = \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$$

$$5 \times 5 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$$

$$6 \times 5 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$$

$$7 \times 5 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$$

$$8 \times 5 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$$

b. Jawablah soal-soal di bawah ini dengan mencongak!

$$3 \times 5 = \dots$$

$$4 \times 5 = \dots$$

$$5 \times 5 = \dots$$

$$6 \times 5 = \dots$$

$$7 \times 5 = \dots$$

$$8 \times 5 = \dots$$

E. Kesimpulan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nama Kelompok :

Anggota : 1.

2.

3.

4.

LEMBAR KERJA SISWA 2

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : III / I
 Standar Kompetensi : 4. Melakukan operasi hitungan bilangan sampai tiga angka.
 Kompetensi Dasar : 1.3 Melakukan perkalian yang hasilnya bilangan tiga angka dan pembagian bilangan tiga angka.
 Materi : Operasi Hitung Bilangan
 Waktu : 15 Menit

A. Tujuan

Melalui model TGT dengan Matematika Gasing, siswa dapat melakukan operasi perkalian sampai bilangan 100.

B. Petunjuk Kegiatan

Diskusikan kegiatan berikut ini bersama anggota kelompokmu !

C. Masalah

Bagaimana cara melakukan perkalian bilangan bilangan yang sama 1-5?

D. Pembahasan

1. Amati dan isilah titik-titik di bawah ini!

$$1 \times 1 = \dots$$

$$2 \times 2 = \dots$$

$$3 \times 3 = \dots$$

$$4 \times 4 = \dots$$

$$5 \times 5 = \dots$$

2. Hasil perkalian dua bilangan yang sama 1 – 5 adalah

E. Kesimpulan

.....

.....

.....

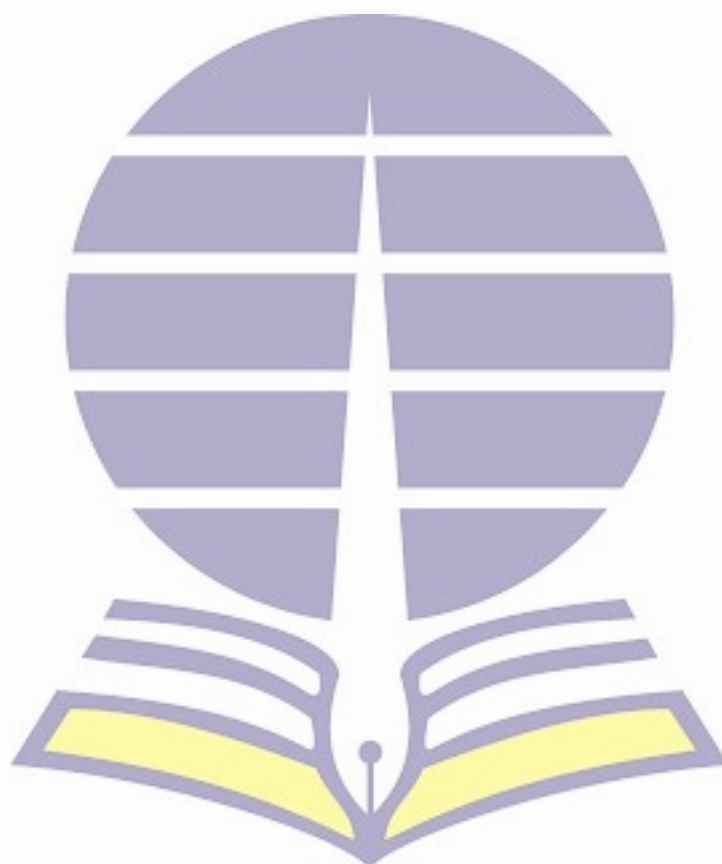
.....
.....
Nama Kelompok :

Anggota : 1.

2.

3.

4.



LEMBAR KERJA SISWA 3

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : III / I
 Standar Kompetensi : 5. Melakukan operasi hitungan bilangan sampai tiga angka.
 Kompetensi Dasar : 1.3 Melakukan perkalian yang hasilnya bilangan tiga angka dan pembagian bilangan tiga angka.
 Materi : Operasi Hitung Bilangan
 Waktu : 15 Menit

A. Tujuan

Melalui model TGT dengan Matematika Gasing, siswa dapat melakan operasi perkalian sampai bilangan 100.

B. Petunjuk Kegiatan

Diskusikan kegiatan berikut ini bersama anggota kelompokmu !

C. Masalah

Bagaimana cara melakukan perkalian bilangan bilangan yang sama 3 dan 4?

D. Pembahasan

1. Amati dan kerjakan perkalian di bawah ini!

$$3 \times 3 = \dots + \dots + \dots = \dots$$

$$3 \times 4 = \dots + \dots + \dots = \dots$$

$$3 \times 6 = \dots + \dots + \dots = \dots$$

$$3 \times 7 = \dots + \dots + \dots = \dots$$

$$3 \times 8 = \dots + \dots + \dots = \dots$$

$$4 \times 3 = \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$$

$$4 \times 6 = \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$$

$$4 \times 7 = \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$$

$$4 \times 8 = \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$$

2. Jawablah soal-soal di atas secara mencongak!

1. $3 \times 3 =$

2. $3 \times 4 =$

3. $3 \times 6 =$

4. $3 \times 7 =$

5. $3 \times 8 =$

6. $4 \times 3 =$

7. $4 \times 6 =$

8. $4 \times 7 =$

9. $4 \times 8 =$

E. Kesimpulan

.....

.....

.....

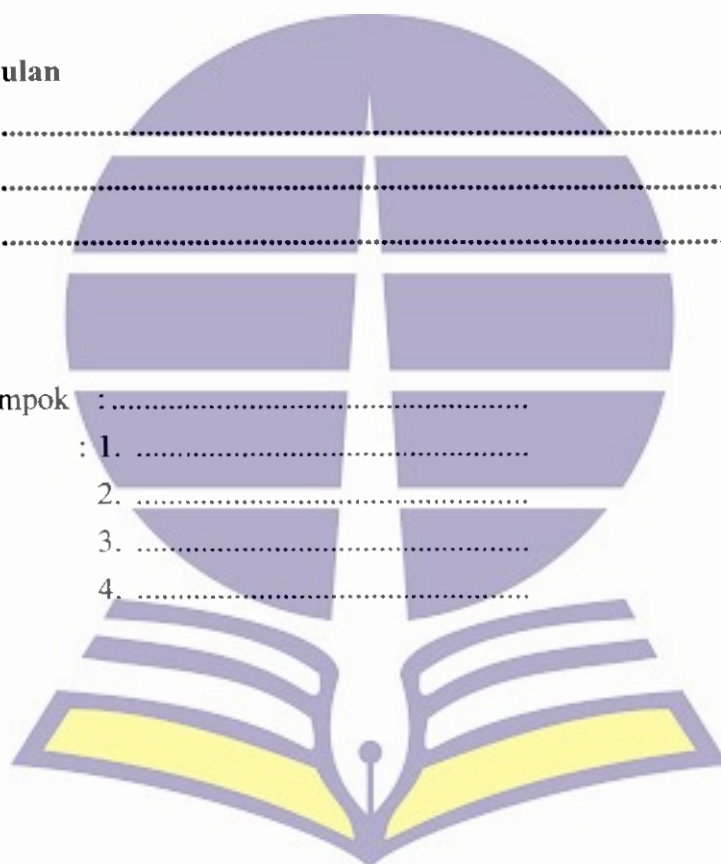
Nama Kelompok :

Anggota : 1.

2.

3.

4.



LEMBAR KERJA SISWA 4

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : III / I
 Standar Kompetensi : 6. Melakukan operasi hitungan bilangan sampai tiga angka.
 Kompetensi Dasar : 1.3 Melakukan perkalian yang hasilnya bilangan tiga angka dan pembagian bilangan tiga angka.
 Materi : Operasi Hitung Bilangan
 Waktu : 15 Menit

A. Tujuan

Melalui model TGT dengan Matematika Gasing, siswa dapat melakukan operasi perkalian sampai bilangan 100.

B. Petunjuk Kegiatan

Diskusikan kegiatan berikut ini bersama anggota kelompokmu !

C. Masalah

Bagaimana cara melakukan perkalian bilangan bilangan 6,7, dan 8?

D. Pembahasan

Hitunglah dengan cara jarimatika!

1. $6 \times 6 = \dots$

jari kiri yang dilipat 1=10 yang tidak dilipat 4

jari kanan yang dilipat 1=10 yang tidak dilipat 4

jumlah jari yang dilipat $1 + 1 = 2 = 20$

perkalian jari yang tidak dilipat $4 \times 4 = 16$

$20 + 16 = 36$

2. $6 \times 7 = \dots$

Jari kiri yang dilipat ... = ... yang tidak dilipat

Jari kanan yang dilipat ... = ... yang tidak dilipat

Jumlah jari yang dilipat = ... + ... = =

Perkalian jari yang tidak dilipat = x ... =

Jumlahkan ... + ... =

3. $7 \times 8 = \dots$

Jumlah jari kiri dan kanan yang dilipat ... =

Perkalian banyak jari kiri dan kanan yang tidak dilipat = ... x ... = ...

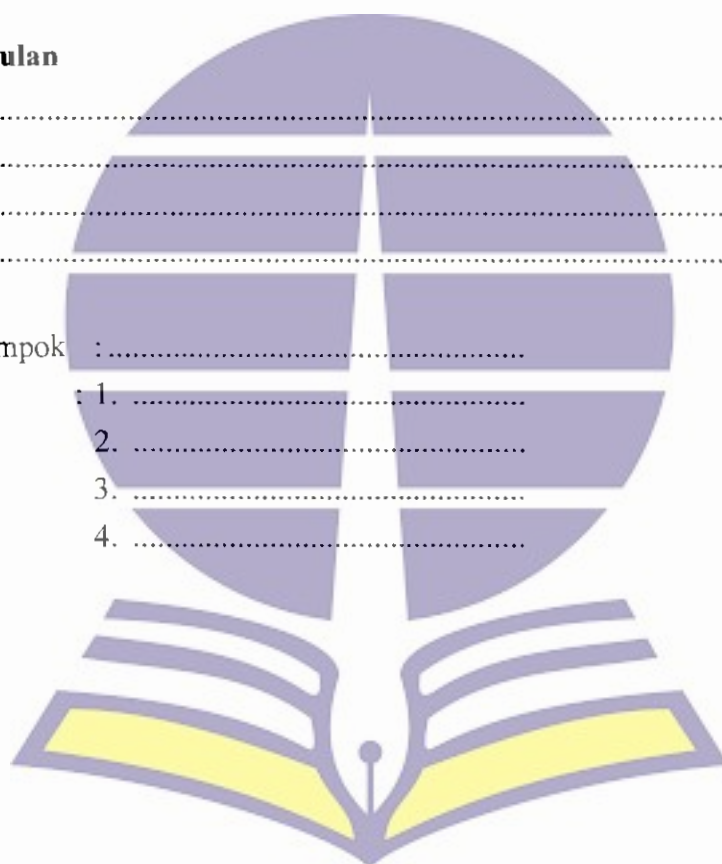
Jumlahkan ... + ... =

~
E. Kesimpulan

.....

Nama Kelompok :

Anggota : 1.
 2.
 3.
 4.



Lampiran A5**SOAL PRE DAN POST TES KEMAMPUAN BERHITUNG**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : III / I

Waktu : 35 menit

- I. Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!
1. Hitunglah 4×1 sama dengan
 2. Hitunglah 3×10 sama dengan
 3. Berapa hasil dari 3×9 ?
 4. Berapa hasil dari 8×2 ?
 5. Hasil dari $6 \times 5 = \dots$
 6. Hasil dari $3 \times 3 = \dots$
 7. Hitunglah $6 \times 7 = \dots$.
 8. Hitunglah $7 \times 8 = \dots$
 9. Hasil dari $8 \times 8 = \dots$
 10. Hasil dari $9 \times 8 = \dots$
- II. Buatlah soal perkalian sesuai dengan ketentuan berikut!
11. Perkalian dua bilangan yang sama
 12. Perkalian dengan bilangan 9
 13. Perkalian dengan bilangan 5
 14. Perkalian dengan bilangan 4
 15. Perkalian dengan bilangan 7
- III. Jawablah soal-soal yang telah kamu buat!
16.
 17.
 18.
 19.
 20.

KUNCI JAWABAN DAN PENILAIAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : III / I

Kunci Jawaban

I	1	4
	2	30
	3	27
	4	16
	5	30
	6	3
	7	42
	8	56
	9	64
	10	72
II	11	$4 \times 4 = \dots$
	12	$4 \times 9 = \dots$
	13	$8 \times 5 = \dots$
	14	$3 \times 4 = \dots$
	15	$8 \times 7 = \dots$
III	16	Sesuai soal yang dibuat siswa
	17	Sesuai soal yang dibuat siswa
	18	Sesuai soal yang dibuat siswa
	19	Sesuai soal yang dibuat siswa
	20	Sesuai soal yang dibuat siswa

Penilaian

- Tidak ada jawaban skor 0
- Ada jawaban salah skor 0
- Ada jawaban mendekati benar skor 2,5
- Ada jawaban benar 5
- Jumlah Skor maksimal 100

No	Jumlah soal	Bobot	Skor
1	10	5	50
2	5	5	25
3	5	5	25
Jumlah Skor Maksimal			100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor perolehan}}{\text{Jml Skor Maksimal (100)}} \times 100$$

KISI-KISI
SOAL PRE DAN POST TES KEMAMPUAN BERHITUNG

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : III / I

Waktu : 35 menit

Kisi-Kisi Soal

KD	Indikator pencapaian kompetensi	Jenis Penilaian	Bentuk Soal	Nomor Soal
Melakukan perkalian sampai 100	Menghitung pengerjaan operasi perkalian sampai 100	Tes	Isian	1-10
	Membuat soal operasi perkalian sampai sampai 100	Tes	Isian	11-15
	Menjawab soal soal operasi perkalian sampai 100	Tes	Isian	16-20

LEMBAR JAWAB

Nama :

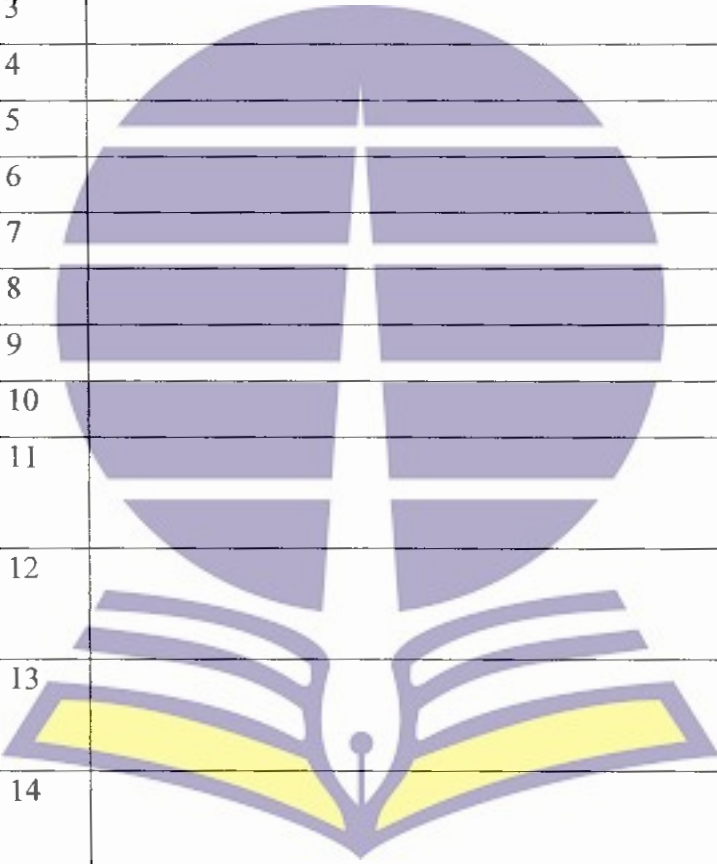
Kelas :

No. Absen :

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : III / I

I	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
II	11	
	12	
	13	
	14	
	15	
III	16	
	17	
	18	
	19	
	20	



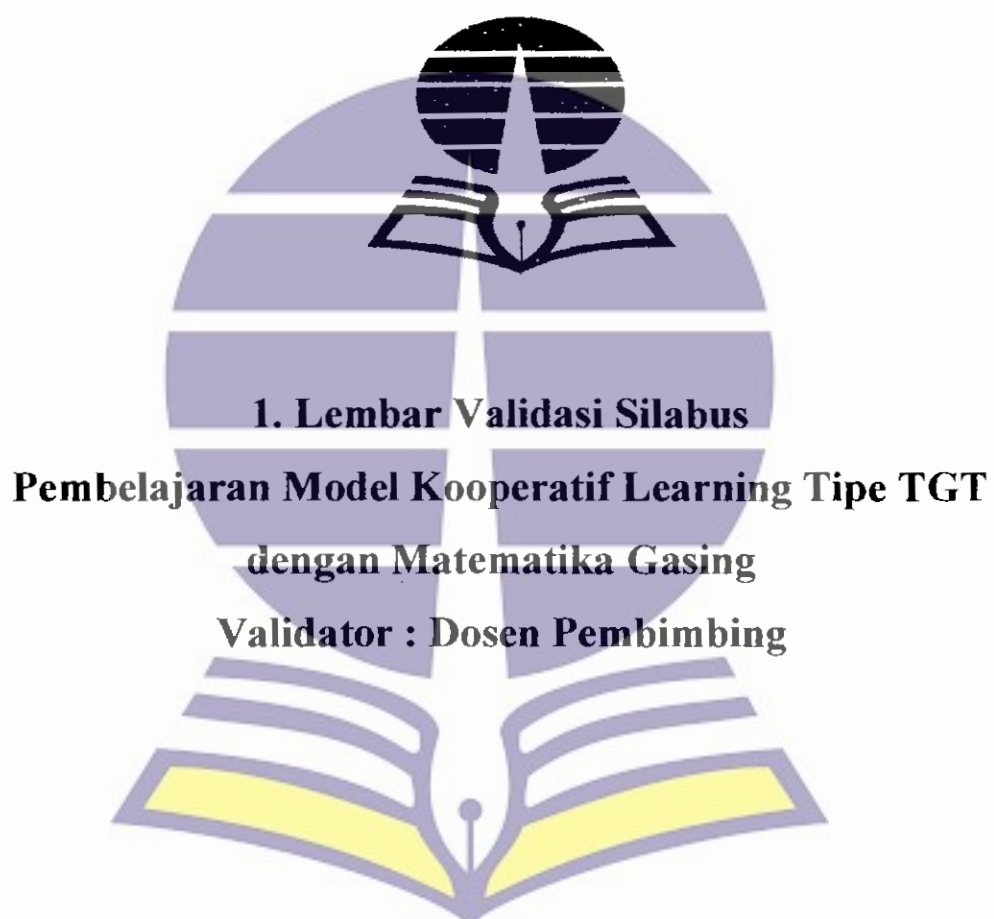
INDIKATOR KEMAMPUAN BERHITUNG

Kemampuan berhitung dalam Enik Hidayati, adalah kemampuan yang memerlukan penalaran dan ketrampilan aljabar termasuk operasi hitung. Sehingga di dalam kemampuan berhitung ada beberapa indikator yang harus dipenuhi saat proses mencapai suatu tujuan pembelajaran yakni :

1. Mampu menyelesaikan soal (cakap dan cekatan mengerjakan soal).
2. Mampu membuat soal dan penyelesaiannya. (menguasai sesuatu)



Lampiran B 1



LEMBAR PENILAIAN VALIDATOR TERHADAP SILABUS

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Kelas/Semester : III/I

A. Petunjuk

1. Mohon kepada Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian silabus ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi silabus yang peneliti susun.
2. Silabus sebagai acuan pengembangan RPP. Pada penelitian ini memuat:
 - a. Identitas mata pelajaran
 - b. Standar kompetensi
 - c. Kompetensi dasar
 - d. Indikator pencapaian kompetensi
 - e. Kegiatan pembelajaran
 - f. Alokasi waktu
 - g. Sumber belajar
 - h. Media pembelajaran
 - i. Penilaian
3. Dimohon Bapak/Ibu memberi penilaian pada butir-butir pengembangan silabus dengan cara melingkari angka pada kolom nilai (1, 2, 3, 4) sesuai dengan kriteria pada Pedoman Penilaian Lembar Validasi (terlampir).
4. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, mohon ditulis pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah disediakan.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
1	Identitas. Satuan pendidikan, Kelas, Mata Pelajaran dan Semester telah ditulis sesuai dengan Standar isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).	1	2	3	4
2	Standar Kompetensi (SK). Standar kompetensi yang dikembangkan merupakan kualifikasi kemampuan minimal siswa yang menggambarkan penguasaan mata pelajaran MATEMATIKA materi alat indera manusia, sesuai dengan Standar isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).	1	2	3	4
3	Kompetensi Dasar (KD). Kompetensi dasar yang dikembangkan merupakan kemampuan yang harus dikuasai siswa pada mata pelajaran MATEMATIKA materi alat indera manusia. Kompetensi dasar telah dikembangkan sesuai Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).	1	2	3	4
4	Indikator. Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup pengetahuan tentang mata pelajaran MATEMATIKA.	1	2	3	4
5	Kegiatan Pembelajaran. Kegiatan pembelajaran meliputi : kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, kegiatan penutup. Kegiatan pendahuluan guna menggali pengetahuan prasyarat. Kegiatan inti untuk mencapai kemampuan kreatif dalam komunikasi yang dilaksanakan melalui tahap orientasi masalah yang merangsang berpikir kreatif, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan dengan penekanan pengembangan kreatifitas pemecahan masalah, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Kegiatan penutup diikuti dengan penilaian dan penugasan.	1	2	3	4
6	Media Pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan media komputer atau laptop, LCD, dan media cetak lembar siswa (LKS) serta bahan ajar.	1	2	3	4
7	Penilaian Prosedur dan instrumen penilaian proses serta hasil	1	2	3	4

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
	belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi dan mengacu kepada standar penilaian guna mengukur kemampuan kreatif dalam pembelajaran MATEMATIKA.				
8	Sumber Belajar Sumber belajar yang digunakan didasarkan pada SK dan KD, materi ajar, KBM dan indikator pencapaian kompetensi.	1	2	3	4
9	Alokasi Waktu Alokasi waktu yang digunakan disesuaikan dengan SK dan KD, materi ajar, KBM dan indikator pencapaian kompetensi.	1	2	3	4
10	Bahasa Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	1	2	3	4
JUMLAH					

C. Indikator Skor

$1,00 \leq \text{Rata-rata skor} < 1,75 = \text{Kurang baik}$

$1,75 \leq \text{Rata-rata skor} < 2,50 = \text{Cukup baik}$

$2,50 \leq \text{Rata-rata skor} < 3,25 = \text{Baik}$

$3,25 \leq \text{Rata-rata skor} < 4,00 = \text{Sangat baik}$

D. Komentar dan Saran Perbaikan

Sumber belajar dari bahan ajar yang sudah sudah

E. Simpulan Penilaian terhadap silabus

Setelah mengisi tabel penilaian validasi silabus, Bapak/Ibu melingkari huruf di bawah ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

Silabus ini :

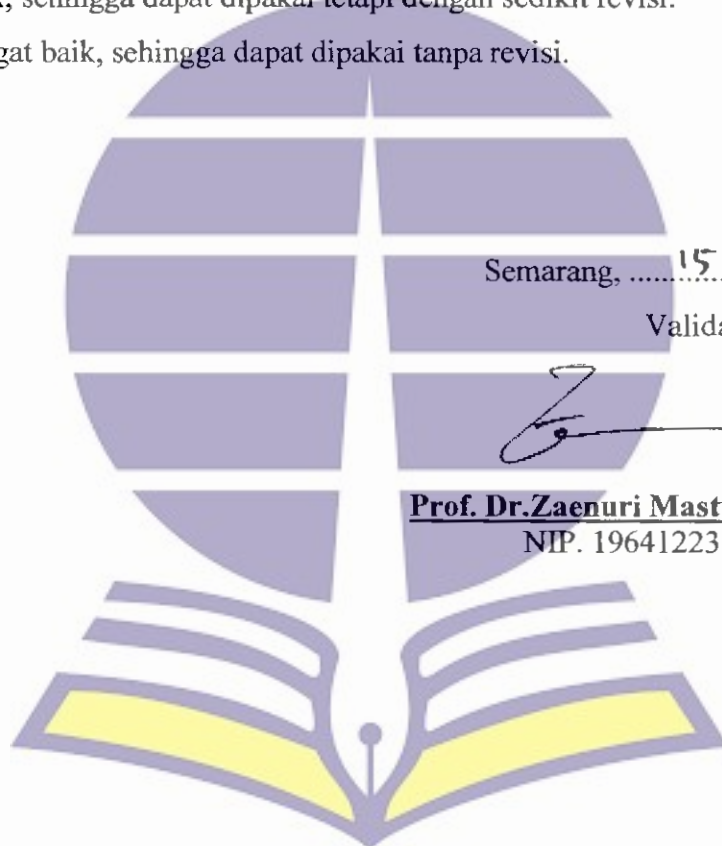
1. Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai dan memerlukan konsultasi.
2. Cukup baik, tetapi dapat dipakai dengan banyak revisi terlebih dahulu.
3. Baik, sehingga dapat dipakai tetapi dengan sedikit revisi.
4. Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi.

Semarang,15..... Juli2019

Validator



Prof. Dr. Zaenuri Mastur, S.E., M.Si., Akt
NIP. 19641223 198803 1 001



Lampiran B 2



**LEMBAR PENILAIAN VALIDATOR
TERHADAP RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Kelas/Semester : III/I

A. Petunjuk

1. Mohon kepada Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian terhadap rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah saya susun. Penilaian RPP meliputi: a) kelengkapan RPP, b) perencanaan tujuan pembelajaran, c) perencanaan pengelolaan kelas, d) perencanaan penggunaan media dan sumber belajar, e) perencanaan penggunaan standar proses, f) perencanaan penilaian, g) penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar.
2. Dimohon Bapak/Ibu memberi penilaian pada butir-butir pengembangan RPP dengan cara melingkari angka pada kolom nilai (1, 2, 3, 4) sesuai dengan kriteria pada Pedoman Penilaian Lembar Validasi (terlampir).
3. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, mohon ditulis pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah disediakan.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
1	Kelengkapan komponen RPP.	1	2	3	④
2	Standar Kompetensi (SK). Standar kompetensi ditulis sesuai dengan KTSP.	1	2	3	④
3	Kompetensi Dasar (KD). Kompetensi dasar yang dikembangkan merupakan kemampuan yang harus dikuasai peserta didik tentang alat indera manusia. Kompetensi dasar telah dikembangkan sesuai Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).	1	2	3	④
4	Indikator. Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati	1	2	3	④

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
	dan diukur, yang mencakup pengetahuan tentang mata pelajaran MATEMATIKA.				
5	Perencanaan rumusan tujuan pembelajaran.	1	2	3	4
6	Materi pembelajaran. Pemilihan materi pembelajaran sesuai dengan tujuan dan karakter siswa.	1	2	3	4
7	Model / pendekatan / metode pembelajaran RPP menyebutkan model/strategi/metode pembelajaran	1	2	3	4
8	Media dan Sumber Belajar Ketepatan pemilihan media dan sumber pembelajaran (sesuai dengan tujuan pembelajaran, materi, karakteristik peserta didik dan model <i>Cooperative Learning</i> tipe JEIS berbantuan CD Pembelajaran.	1	2	3	4
9	Perencanaan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran, pendahuluan, inti dan penutup).				
	1. Perencanaan kegiatan pendahuluan	1	2	3	4
	2. Perencanaan kegiatan inti	1	2	3	4
	3. Perencanaan kegiatan penutup	1	2	3	4
10	Perencanaan penilaian	1	2	3	4
11	Bahasa yang digunakan dalam RPP				
	1. Keterbacaan	1	2	3	4
	2. Kejelasan informasi	1	2	3	4
	3. Kesesuaian kaidah bahasa yang baik dan benar	1	2	3	4
	4. Pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien	1	2	3	4
	JUMLAH				

C. Indikator Skor

$1,00 \leq \text{Rata-rata skor} < 1,75 = \text{Kurang baik}$

$1,75 \leq \text{Rata-rata skor} < 2,50 = \text{Cukup baik}$

$2,50 \leq \text{Rata-rata skor} < 3,25 = \text{Baik}$

$3,25 \leq \text{Rata-rata skor} < 4,00 = \text{Sangat baik}$

D. Komentar dan Saran Perbaikan

Rpp-1 dan seterusnya harus dapat
dibedakan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

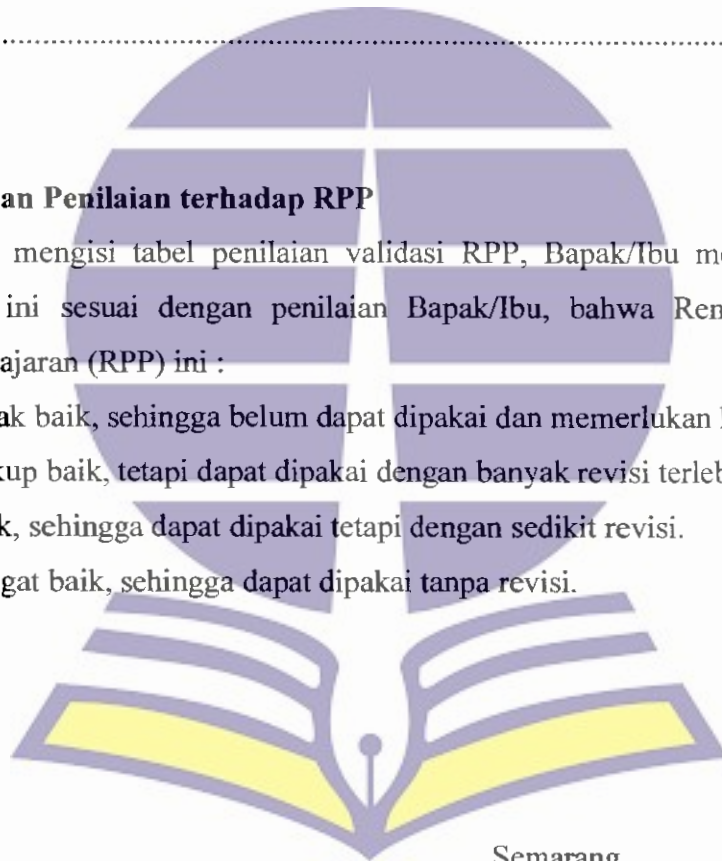
.....

.....

E. Simpulan Penilaian terhadap RPP

Setelah mengisi tabel penilaian validasi RPP, Bapak/Ibu melingkari huruf di bawah ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu, bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini :

1. Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai dan memerlukan konsultasi.
2. Cukup baik, tetapi dapat dipakai dengan banyak revisi terlebih dahulu.
3. Baik, sehingga dapat dipakai tetapi dengan sedikit revisi.
4. Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi.



Semarang,

Validator

Prof. Dr. Zaenuri Mastur, S.E., M.Si., Akt
NIP. 19641223 198803 1 001

Lampiran B3



LEMBAR VALIDASI
ANGKET TANGGAPAN / PENILAIAN AHLI DESAIN
BAHAN AJAR MATEMATIKA GASING

Petunjuk pengisian:

1. Anda akan diminta untuk memberikan penilaian atau validasi untuk desain bahan ajar berbasis fenomena alam dengan pendekatan induktif.
2. Berilah tanda centang (✓) pada alternatif jawaban yang menurut anda paling sesuai!

Keterangan konversi skala:


1. Tidak sesuai.
2. Cukup sesuai.
3. Sesuai.
4. Sangat sesuai.

No	Komponen Bahan Ajar	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kemenarikan pengemasan desain cover.				✓
2.	Ketepatan pemakaian jenis huruf yang digunakan dalam cover.				✓
3.	Ketepatan layout pengetikan.				✓
4.	Konsistensi penggunaan spasi, judul, dan pengetikan materi.				✓
5.	Kejelasan tulisan atau pengetikan.				✓
6.	Ketepatan penempatan gambar.				✓
7.	Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran dan bentuk huruf untuk judul bab-sub bab.				✓
8.	Ketepatan penggunaan whitespace (kolom kosong).				✓
9.	Ketepatan penggunaan ilustrasi.			✓	
10.	Konsistensi penggunaan sistem penomoran.				✓
11.	Kesesuaian pengorganisasian isi buku ajar.				✓
12.	Ketepatan penempatan tujuan pembelajaran.				✓
13.	Konsistensi penggunaan jenis huruf, ukuran huruf yang digunakan untuk sub judul tujuan pembelajaran.				✓
14.	Ketepatan teks rumusan tujuan pembelajaran.				✓
15.	Ketepatan penataan paragraf uraian pembelajaran.				✓
16.	Kesesuaian antara isi latihan dengan tujuan pembelajaran.				✓
17.	Kesesuaian jenis-jenis dan bentuk penilaian.				✓
18.	Ketepatan jenis huruf yang digunakan untuk judul rangkuman.				✓
19.	Ketepatan jenis huruf yang digunakan untuk judul latihan.				✓
20.	Kemudahan bahasa yang digunakan dalam bahasa buku ajar.				✓

B. Mohon berikan komentar dan saran tentang desain bahan ajar ini.

No	Halaman/Bagian	Komentar terhadap desain pembelajaran buku ajar	Saran

C. Mohon diberikan catatan tambahan (jika ada) variabel yang belum di ungkap di atas.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Penilaian secara umum isi materi bahan ajar berbasis fenomena alam dengan pendekatan induktif (lingkari pada nomor yang sesuai).

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Batang, 5 September 2019

Validator



Martha Sri H, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19610731 198508 2 002

LEMBAR VALIDASI
ANGKET TANGGAPAN/PENILAIAN AHLI ISI MATERI
BAHAN AJAR MATEMATIKA GASING

Petunjuk pengisian:

1. Anda akan diminta untuk memberikan penilaian atau validasi untuk isi materi bahan ajar berbasis fenomena alam dengan pendekatan induktif.
2. Berilah tanda centang (✓) pada alternatif jawaban yang menurut anda paling sesuai!

Keterangan konversi skala:


1. Tidak sesuai.
2. Cukup sesuai.
3. Sesuai.
4. Sangat sesuai.

No	Komponen Bahan Ajar	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Tingkat relevansi bahan ajar dengan kurikulum yang berlaku.				✓
2.	Ketepatan judul unit dengan uraian materi dalam tiap unit/bab.				✓
3.	Bahasa yang digunakan dalam bahasa buku ajar.				✓
4.	Kemudahan bahasa dipahami dalam buku ajar.				✓
5.	Kesesuaian jenis-jenis dan bentuk penilaian aspek pengetahuan, sikap dan unjuk kerja dalam buku ajar.				✓
6.	Kesesuaian antara isi latihan dengan tujuan pembelajaran Matematika.				✓
7.	Kesesuaian antara isi rangkuman dengan poin-poin inti isi materi pembelajaran.				✓
8.	Kesesuaian antara isi balikan dengan tujuan pembelajaran Matematika.				✓
9.	Komponen yang ada sudah memadai sebagai buku ajar untuk meningkatkan keterampilan pada mata pelajaran Matematika.				✓
10.	Kesesuaian isi uraian pembelajaran dengan karakteristik materi Matematika.				✓
11.	Ketepatan rumusan tujuan pembelajaran Matematika.				✓
12.	Kejelasan uraian materi dengan pendidikan kecakapan hidup.			✓	
13.	Kemenarikan pengemasan bahan ajar.				✓
14.	Ketepatan penggunaan ilustrasi.				✓
15.	Validitas/kesahihan isi secara keilmuan.				✓
16.	Kesesuaian referensi yang digunakan sesuai dengan bidang ilmu.				✓
17.	Keluasan dan kedalaman isi buku ajar.				✓
18.	Konsistensi format buku ajar.				✓
19.	Ketercernaan uraian materi.				✓

B. Mohon berikan komentar dan saran tentang isi kandungan materi dalam buku ajar ini.

No	Halaman/Bagian	Komentar terhadap materi pembelajaran buku ajar	Saran

C. Mohon diberikan catatan tambahan (jika ada) variabel yang belum di ungkap di atas.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Penilaian secara umum isi materi bahan ajar berbasis fenomena alam dengan pendekatan induktif (lingkari pada nomor yang sesuai).

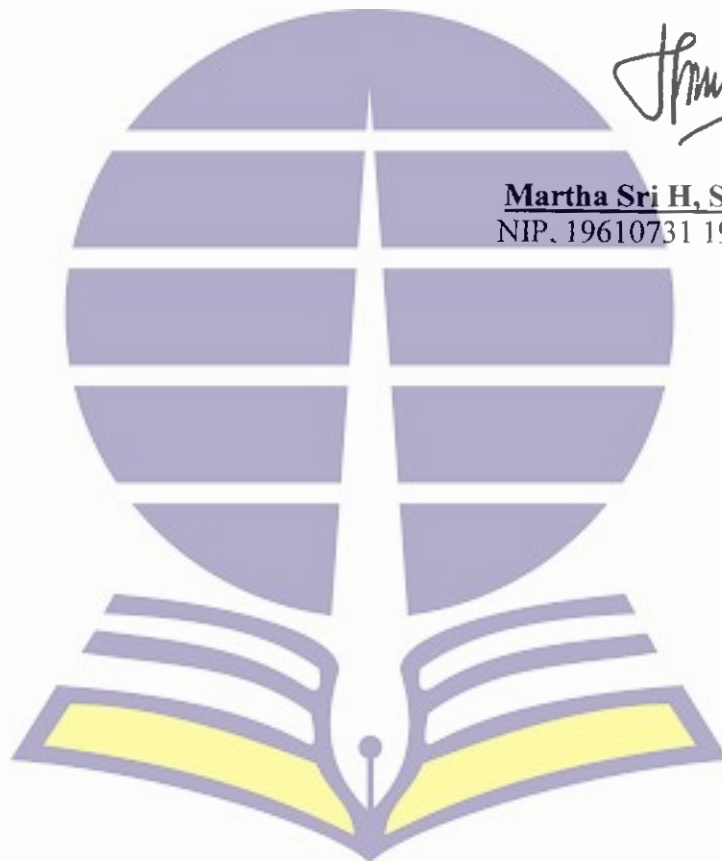
1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Batang, 5 September 2019

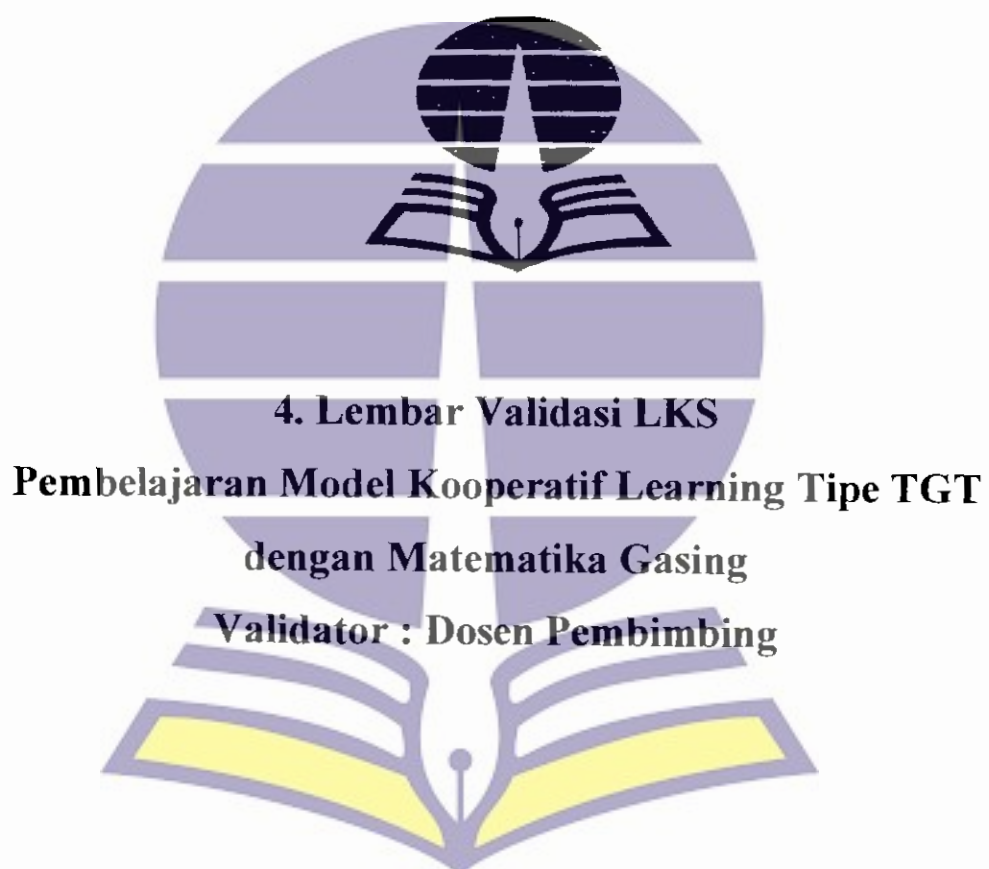
Validator



Martha Sri H, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19610731 198508 2 002



Lampiran B 4



**LEMBAR PENILAIAN VALIDATOR
TERHADAP LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Kelas/Semester : III/I

A. Petunjuk

1. Mohon kepada Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian terhadap lembar kerja siswa (LKS) yang telah saya susun. Penilaian LKS meliputi : a) format, b) isi, dan c) bahasa.
2. Dimohon Bapak/Ibu memberi penilaian pada butir-butir pengembangan LKS dengan cara melingkari angka pada kolom nilai (1, 2, 3, 4) sesuai dengan kriteria pada Pedoman Penilaian Lembar Validasi (terlampir).
3. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, mohon ditulis pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang telah disediakan.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
A. Format					
1	Kelengkapan LKS memuat : a) identitas siswa, b) standar kompetensi, c) kompetensi dasar, d) indikator, e) soal.	1	2	3	④
2	Pembagian materi jelas.	1	2	3	④
3	Disediakan lembar kerja siswa.	1	2	3	④
4	Pengaturan ruang tata letak dan desain memadai	1	2	③	4
B. Isi					
5	Menghadirkan materi kontekstual	1	2	3	④
6	Berisi materi yang memfasilitasi kelancaran pelaksanaan <i>cooperative learning</i> tipe TGT dengan Matematika Gasing	1	2	3	④
7	Materi mendukung ketercapaian KD.	1	2	3	④
8	Materi LKS mendukung untuk pengembangan pembelajaran.	1	2	3	④
C. Bahasa					
9	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	1	2	3	④
JUMLAH				3	32

C. Indikator Skor

$1,00 \leq$ Rata-rata skor $< 1,75$ = Kurang baik

$1,75 \leq$ Rata-rata skor $< 2,50$ = Cukup baik

$2,50 \leq$ Rata-rata skor $< 3,25$ = Baik

$3,25 \leq$ Rata-rata skor $< 4,00$ = Sangat baik

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

E. Simpulan Penilaian terhadap LKS

Setelah mengisi tabel penilaian validasi LKS, Bapak/Ibu melingkari huruf di bawah ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

Silabus ini :

1. Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai dan memerlukan konsultasi.
2. Cukup baik, tetapi dapat dipakai dengan banyak revisi terlebih dahulu.
3. Baik, sehingga dapat dipakai tetapi dengan sedikit revisi.
4. Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi.

Semarang, 16 Juli 2019
 Validator



Prof. Dr. Zaenuri Mastur, S.E., M.Si., Akt
 NIP. 19641223 198803 1 001

Lampiran B5

HASIL VALIDASI PERANGKAT PEMELAJARAN

1. Hasil Validasi Sulabus

NO	SAPEK YANG DINILAI	NILAI VALIDATOR		
		V1	V2	V3
1	Identitas. Satuan pendidikan, Kelas, Mata Pelajaran dan Semester telah ditulis sesuai dengan Standar isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).	4	4	4
2	Standar Kompetensi (SK). Standar kompetensi yang dikembangkan merupakan kualifikasi kemampuan minimal siswa yang menggambarkan penguasaan mata pelajaran MATEMATIKA materi alat indera manusia, sesuai dengan Standar isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).	4	4	4
3	Kompetensi Dasar (KD). Kompetensi dasar yang dikembangkan merupakan kemampuan yang harus dikuasai siswa pada mata pelajaran MATEMATIKA materi alat indera manusia. Kompetensi dasar telah dikembangkan sesuai Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).	4	4	4
4	Indikator. Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup pengetahuan tentang mata pelajaran MATEMATIKA.	4	4	4
5	Kegiatan Pembelajaran.	4	4	4

	Kegiatan pembelajaran meliputi : kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, kegiatan penutup. Kegiatan pendahuluan guna menggali pengetahuan prasyarat. Kegiatan inti untuk mencapai kemampuan kreatif dalam komunikasi yang dilaksanakan melalui tahap orientasi masalah yang merangsang berpikir kreatif, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan dengan penekanan pengembangan kreatifitas pemecahan masalah, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Kegiatan penutup diikuti dengan penilaian dan penugasan.			
6	Media Pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan media komputer atau laptop, LCD, dan media cetak lembar siswa (LKS) serta bahan ajar.	4	4	4
7	Penilaian Prosedur dan instrumen penilaian proses serta hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi dan mengacu kepada standar penilaian guna mengukur kemampuan kreatif dalam pembelajaran MATEMATIKA.	4	4	3
8	Sumber Belajar Sumber belajar yang digunakan didasarkan pada SK dan KD, materi ajar, KBM dan indikator pencapaian kompetensi.	4	3	4
9	Alokasi Waktu Alokasi waktu yang digunakan disesuaikan dengan SK dan KD, materi ajar, KBM dan indikator pencapaian kompetensi.	4	4	4
10	Bahasa Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	4	4	4
Rata-rata per Validator		4	3,9	3,9
Rata-rata 3 Validator		3,93		
Kriteria		Sangat Baik		

2. Hasil Validasi RPP

Nomor	SAPEK YANG DINILAI	NILAI VALIDATOR		
		V1	V2	V3
1	Kelengkapan komponen RPP.	4	4	4
2	Standar Kompetensi (SK).			
	Standar kompetensi ditulis sesuai dengan KTSP.	4	4	4
3	Kompetensi Dasar (KD).			
	Kompetensi dasar yang dikembangkan merupakan kemampuan yang harus dikuasai peserta didik tentang alat indera manusia. Kompetensi dasar telah dikembangkan sesuai Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).	4	4	4
4	Indikator.			
	Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup pengetahuan tentang mata pelajaran MATEMATIKA.	4	4	4
5	Perencanaan rumusan tujuan pembelajaran.	4	4	4
6	Materi pembelajaran.			
	Pemilihan materi pembelajaran sesuai dengan tujuan dan karakter siswa.	4	4	4
7	Model / pendekatan / metode pembelajaran			
	RPP menyebutkan model/strategi/metode pembelajaran	4	4	4
8	Media dan Sumber Belajar			
	Ketepatan pemilihan media dan sumber pembelajaran (sesuai dengan tujuan pembelajaran, materi, karakteristik peserta didik dan model <i>Cooperative Learning</i> tipe JEIS berbantuan CD Pembelajaran).	4	4	4

9	Perencanaan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran, pendahuluan, inti dan penutup.	4	4	4	4
	1. Perencanaan kegiatan pendahuluan	4	4	4	4
	2. Perencanaan kegiatan inti	4	4	4	3
	3. Perencanaan kegiatan penutup	3	3	3	3
10	Perencanaan penilaian	4	4	4	4
11	Bahasa yang digunakan dalam RPP	4	4	4	4
	1. Keterbacaan	4	4	4	4
	2. Kejelasan informasi	4	4	4	4
	3. Kesesuaian kaidah bahasa yang baik dan benar	4	4	4	4
	4. Pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien	4	4	4	4
	Rata-rata per Validator	3,93	3,93	3,93	3,87
	Rata-rata 3 Validator			3,91	
	Kriteria			Sangat Baik	

3. Hasil Validasi LKS

No	Aspek yang Dinilai	Skor Validator		
		V1	V2	V3
A	Format			
1	Kelengkapan LKS memuat : a) identitas siswa, b) standar kompetensi, c) kompetensi dasar, d) indikator, e) soal.	4	4	4
2	Pembagian materi jelas.	4	4	3
3	Disediakan lembar kerja siswa.	4	4	4
4	Pengaturan ruang tata letak dan desain memadai	3	4	4
B	Isi			
5	Menghadirkan materi kontekstual	4	3	4
6	Berisi materi yang memfasilitasi kelancaran pelaksanaan <i>cooperative learning</i> tipe TGT dengan Matematika GASING.	4	4	4
7	Materi mendukung ketercapaian KD.	4	4	4
8	Materi LKS mendukung untuk pengembangan pembelajaran.	4	4	4
C	Bahasa			
9	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	4	3	3
	Rata-rata per Validator	3,89	3,78	3,78
	Rata-rata 3 validator		3,81	
	Kriteria		Baik	

4. Hasil Validasi Bahan Ajar
a Ahli Desain

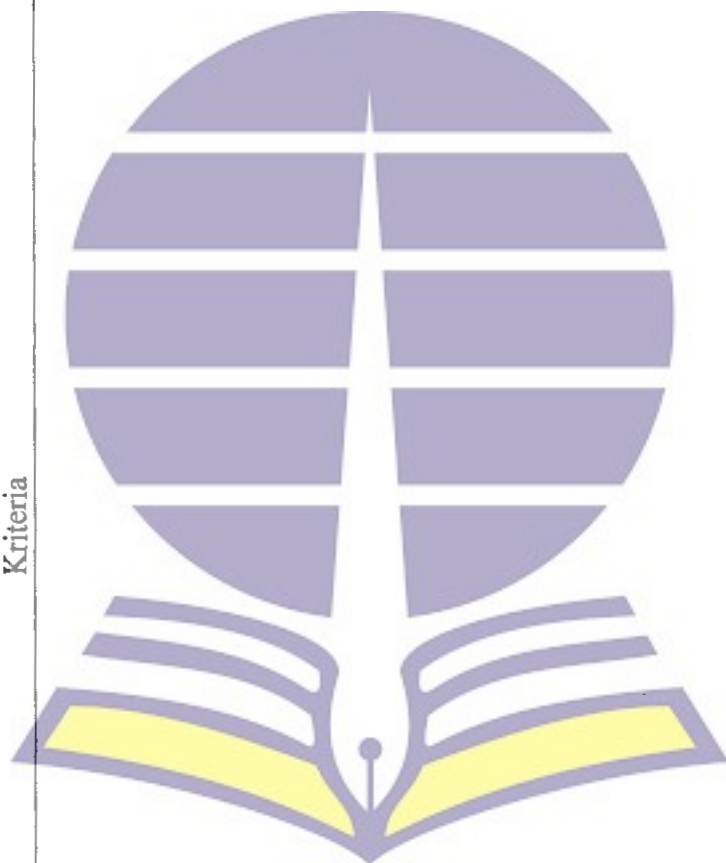
No	Aspek yang Dinilai	Skor Validator		
		V1	V2	V3
1	Kemampuan mengemas desain cover.	4	4	4
2	Ketepatan pemakaian jenis huruf yang digunakan dalam cover.	4	4	4
3	Ketepatan layout penyetikan.	4	4	4
4	Konsistensi penggunaan spasi, judul, dan penyetikan materi.	4	4	4
5	Kejelasan tulisan atau penyetikan.	4	4	4
6	Ketepatan penempatan gambar.	4	4	4
7	Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran dan bentuk huruf untuk judul bab-sub bab.	4	4	3
8	Ketepatan penggunaan whitespace (kolom kosong).	4	4	4
9	Ketepatan penggunaan ilustrasi.	4	3	4
10	Konsistensi penggunaan sistem penomoran.	4	4	4
11	Kesesuaian pengorganisasian isi buku ajar.	4	4	4
12	Ketepatan penempatan tujuan pembelajaran.	4	4	4
13	Konsistensi penggunaan jenis huruf, ukuran huruf yang digunakan untuk sub judul tujuan pembelajaran.	4	4	4
14	Ketepatan teks rumusan tujuan pembelajaran.	4	4	4
15	Ketepatan penataan paragraf uraian pembelajaran.	4	4	4
16	Kesesuaian antara isi latihan dengan tujuan pembelajaran.	4	4	4
17	Kesesuaian jenis-jenis dan bentuk penilaian.	4	4	4
18	Ketepatan jenis huruf yang digunakan untuk judul rangkuman.	4	4	4
19	Ketepatan jenis huruf yang digunakan untuk judul latihan.	4	4	4
20	Kemudahan bahasa yang digunakan dalam bahasa buku ajar.	4	4	4

Rata-rata per Validator				4	3,95	3,95
Rata-rata 3 Validator				3,97		
Kriteria				Sangat Baik		

b. Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Skor Validator		
		V1	V2	V3
1	Tingkat relevansi bahan ajar dengan kurikulum yang berlaku.	4	4	4
2	Ketepatan judul unit dengan uraian materi dalam tiap unit/bab.	4	4	4
3	Bahasa yang digunakan dalam bahasa buku ajar.	3	4	4
4	Kemudahan bahasa dipahami dalam buku ajar.	4	4	4
5	Kesesuaian jenis-jenis dan bentuk penilaian aspek pengetahuan, sikap dan unjuk kerja dalam buku ajar.	4	4	4
6	Kesesuaian antara isi latihan dengan tujuan pembelajaran Matematika.	4	4	4
7	Kesesuaian antara isi rangkuman dengan poin-poin inti isi materi pembelajaran.	4	4	4
8	Kesesuaian antara isi balikan dengan tujuan pembelajaran Matematika.	4	4	4
9	Komponen yang ada sudah memadai sebagai buku ajar untuk meningkatkan keterampilan pada mata pelajaran Matematika.	4	4	4
10	Kesesuaian isi uraian pembelajaran dengan karakteristik materi Matematika.	4	4	4
11	Ketepatan rumusan tujuan pembelajaran Matematika.	4	4	4
12	Kejelasan uraian materi dengan pendidikan kecakapan hidup.	4	4	3
13	Kemenarikan pengemasan bahan ajar.	4	4	4
14	Ketepatan penggunaan ilustrasi.	4	4	4
15	Validitas/kesahihan isi secara keilmuan.	4	4	4
16	Kesesuaian referensi yang digunakan sesuai dengan bidang ilmu.	4	4	4
17	Keluasan dan kedalaman isi buku ajar.	3	4	4

18	Konsistensi format buku ajar.	4	4	4	4
19	Ketercernaan uraian materi.	4	4	3	4
Rata-rata per Validator		3,89	3,95	3,95	3,95
Rata-rata 3 Validator		3,93			
Kriteria		Sangat Baik			



Lampiran B6

Uji Coba Kelompok Terbatas (SDN SELOPAJANG 01)
Hasil Tes Kemampuan Berhitung

No	Kode Siswa	Perolehan Sekor	Jumlah Skor Maksimal	Nilai
1	KC01	40	100	40
2	KC02	55	100	55
3	KC03	62,5	100	62,5
4	KC04	95	100	95
5	KC05	35	100	35
6	KC06	87,5	100	87,5
7	KC07	77,5	100	77,5
8	KC08	90	100	90
9	KC09	77,5	100	77,5
10	KC10	97,5	100	97,5
11	KC11	95	100	95
12	KC12	60	100	60
13	KC13	35	100	35
14	KC14	55	100	55
15	KC15	30	100	30
16	KC16	75	100	75
17	KC17	82,5	100	82,5
18	KC18	65	100	65
		Rata-rata		67,5

ANALISIS BUTIR SOAL

Lampiran B7

1. VALIDITAS BUTIR SOAL

NO	KD SSW A	NO SOAL																		NILAI		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19	20
1	KC01	2,5	0	2,5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	2,5	0	0	0	2,5	2,5	0	0	0	2,5	40
2	KC02	2,5	0	2,5	2,5	0	2,5	5	2,5	2,5	2,5	5	2,5	2,5	0	5	2,5	5	2,5	5	2,5	55
3	KC03	0	5	0	2,5	2,5	5	5	2,5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	5	5	5	0	2,5	2,5	62,5
4	KC04	5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2,5	5	5	5	95
5	KC05	2,5	0	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	0	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	35
6	KC06	5	5	5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	5	5	5	2,5	5	2,5	5	5	5	5	87,5
7	KC07	2,5	5	5	5	5	2,5	2,5	5	2,5	5	5	5	5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	77,5
8	KC08	5	5	5	5	5	5	5	2,5	2,5	5	5	2,5	5	5	5	2,5	5	5	5	5	90
9	KC09	5	5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	2,5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	2,5	5	77,5
10	KC10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	97,5
11	KC11	5	2,5	5	5	5	5	5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	95
12	KC12	2,5	0	2,5	5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	0	2,5	5	2,5	5	2,5	2,5	0	2,5	60
13	KC13	0	5	0	2,5	0	0	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	35
14	KC14	2,5	2,5	5	2,5	0	2,5	5	2,5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	0	5	2,5	2,5	0	2,5	55
15	KC15	0	2,5	2,5	2,5	0	0	0	2,5	0	2,5	0	0	0	2,5	5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	30
16	KC16	2,5	5	2,5	5	5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	75
17	KC17	5	2,5	5	5	5	5	2,5	5	5	2,5	5	5	2,5	5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	82,5
18	KC18	5	2,5	2,5	2,5	5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	2,5	2,5	65
Koef Valid		0,79	0,46	0,68	0,79	0,62	0,83	0,38	0,76	0,44	0,78	0,82	0,76	0,76	0,66	0,48	0,45	0,49	0,69	0,64	0,80	
r tabel		0,468																				

Kriteria	Vld		Val id		Tdk Vld		Val id		Tdk Vld		Val id		Tdk Vld		Val id		Tdk Vld		Val id	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

2. REALIBILITAS BUTIR SOAL

N O	KD SSW A	NO SOAL																				NILAI			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
1	KC01	2,5	0	2,5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	0	0	0	2,5	2,5	0	0	0	2,5	2,5	0	0	2,5	40
2	KC02	2,5	0	2,5	2,5	0	2,5	5	2,5	2,5	2,5	5	2,5	0	5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	5	2,5	5	55
3	KC03	0	5	0	2,5	2,5	5	5	2,5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	5	5	5	0	2,5	5	5	0	2,5	62,5
4	KC04	5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	95
5	KC05	2,5	0	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	0	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	35
6	KC06	5	5	5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	5	5	5	87,5
7	KC07	2,5	5	5	5	5	5	2,5	5	2,5	5	5	5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	77,5
8	KC08	5	5	5	5	5	5	5	2,5	5	5	5	5	2,5	5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	90
9	KC09	5	5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	2,5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	77,5
10	KC10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	97,5
11	KC11	5	2,5	5	5	5	5	5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	95
12	KC12	2,5	0	2,5	5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	0	2,5	5	2,5	5	2,5	2,5	2,5	5	2,5	2,5	0	60
13	KC13	0	5	0	2,5	0	0	2,5	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	0	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	35
14	KC14	2,5	2,5	5	2,5	0	2,5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	0	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	55
15	KC15	0	2,5	2,5	2,5	0	0	0	2,5	0	2,5	0	0	2,5	5	5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	30
16	KC16	2,5	5	2,5	5	5	5	2,5	5	2,5	5	5	5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	75
17	KC17	5	2,5	5	5	5	5	2,5	5	2,5	5	5	2,5	2,5	5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	82,5
18	KC18	5	2,5	2,5	2,5	5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	65

VARIANS	3,53	4,09	2,94	2,37	4,41	3,11	2,39	1,63	2,94	2,21	3,11	3,68	3,68	3,11	2,06	2,80	2,61	3,35	1,63
JML VARIANS	n		n-1		(n/n-1)		(1-JV/VT)		reliabilitas		Kriteria								
VARIANS TOTAL	10		9		1,111		0,881		0,978		Tinggi								
59,314	498,51																		

3. Tingkat Kesukaran Butir Soal

NO	KODE SISWA	NO SOAL															NILAI									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16	17	18	19	20				
1	KC01	2,5	0	2,5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	0	0	0	2,5	2,5	0	0	0	0	2,5	2,5	0	0	2,5	40
2	KC02	2,5	0	2,5	2,5	0	2,5	5	2,5	2,5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	5	2,5	55
3	KC03	0	5	0	2,5	2,5	5	5	2,5	2,5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	5	5	0	2,5	5	5	5	2,5	2,5	62,5
4	KC04	5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	95
5	KC05	2,5	0	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	0	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	35
6	KC06	5	5	5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	5	5	5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	87,5
7	KC07	2,5	5	5	5	5	2,5	2,5	5	2,5	5	5	5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	77,5
8	KC08	5	5	5	5	5	5	5	2,5	5	5	5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	90
9	KC09	5	5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	2,5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	77,5
10	KC10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	97,5
11	KC11	5	2,5	5	5	5	5	5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	95
12	KC12	2,5	0	2,5	5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	0	2,5	5	2,5	5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	2,5	0	2,5	60
13	KC13	0	5	0	2,5	0	2,5	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	35
14	KC14	2,5	2,5	5	2,5	0	2,5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	2,5	0	2,5	55
15	KC15	0	2,5	2,5	2,5	0	0	0	2,5	0	2,5	0	0	0	2,5	5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	30

16	KCI6	2,5	5	2,5	5	5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	75
17	KCI7	5	2,5	5	5	5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	2,5	82,5
18	KCI8	5	2,5	2,5	5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	65
Rata-rata		3,19	3,06	3,33	3,61	3,33	3,61	3,75	3,61	3,33	3,61	3,33	3,61	3,33	3,61	3,33	3,66	3,19	3,08	3,06	3,61	3,61
Tkt Kesuk		0,32	0,31	0,33	0,36	0,33	0,36	0,37	0,36	0,33	0,36	0,33	0,36	0,33	0,36	0,33	0,32	0,31	0,31	0,06	0,36	0,36
Kriteria		Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg

4. DAYA BEDA

NO	KODE SISWA	NO SOAL																				NILAI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
10	KC10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2,5	5	5	97,5	
4	KC04	5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2,5	5	95	
11	KC11	5	2,5	5	5	5	5	5	5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	95	
8	KC08	5	5	5	5	5	5	5	2,5	2,5	5	5	2,5	5	5	5	2,5	5	5	5	90	
6	KC06	5	5	5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	5	5	5	2,5	5	2,5	5	5	5	87,5	
17	KC17	5	2,5	5	5	5	5	2,5	5	2,5	5	5	2,5	5	5	5	2,5	5	2,5	5	82,5	
9	KC09	5	5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	2,5	5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	77,5	
7	KC07	2,5	5	5	5	5	2,5	2,5	5	2,5	5	5	5	5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	77,5	
16	KC16	2,5	5	2,5	5	5	5	2,5	5	2,5	5	5	5	5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	75	
18	KC18	5	2,5	2,5	2,5	5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	2,5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	65	
3	KC03	0	5	0	2,5	2,5	5	5	2,5	2,5	5	2,5	5	2,5	5	5	5	5	0	2,5	62,5	
12	KC12	2,5	0	2,5	5	5	2,5	5	2,5	5	5	0	2,5	5	2,5	5	2,5	2,5	2,5	0	60	
2	KC02	2,5	0	2,5	2,5	0	2,5	5	2,5	2,5	2,5	5	2,5	0	2,5	5	2,5	5	2,5	5	55	
14	KC14	2,5	2,5	5	2,5	0	2,5	5	2,5	5	2,5	2,5	2,5	5	2,5	0	5	2,5	2,5	0	55	

1	KC01	2,5	0	2,5	5	2,5	5	2,5	5	2,5	0	2,5	0	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	0	2,5	2,5	40
5	KC05	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	0	2,5	0	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	35
13	KC13	0	5	0	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	2,5	0	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	35	
15	KC15	0	2,5	2,5	0	0	0	2,5	0	2,5	0	2,5	0	2,5	0	2,5	5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	30	
	BA	40	37,5	40	42,5	40	42,5	35	42,5	35	40	42,5	42,5	40	40	37,5	30	32,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	42,5		
	BB	17,5	17,5	20	22,5	20	22,5	32,5	22,5	25	20	22,5	17,5	20	20	27,5	27,5	25	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	22,5		
		2,50	2,22	2,22	2,22	2,22	0,28	2,22	1,11	2,22	2,22	2,78	2,22	2,22	2,22	1,11	0,28	0,83	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22			
	DAYA BEDA	0,13	0,11	0,11	0,11	0,11	0,01	0,11	0,06	0,11	0,11	0,14	0,11	0,11	0,11	0,06	0,01	0,04	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11			
	Kriteria	Cuk	Cuk	Cuk	Cuk	Cuk	Jele	Cuk	Jele	Cuk	Cuk	Cuk	Cuk	Cuk	Cuk	Jele	Jele	Jele	Cuk	Cuk	Cuk	Cuk	Cuk	Cuk	Cuk	Cuk		
		up	up	up	up	up	k	up	k	up	up	up	up	up	up	k	k	k	up	up	up	up	up	up	up	up		



Lampiran C1

Dokumen Pelaksanaan Pembelajaran

1. TAHAP BELAJAR KLASIKAL



2. TAHAP BELAJAR DALAM KELOMPOK



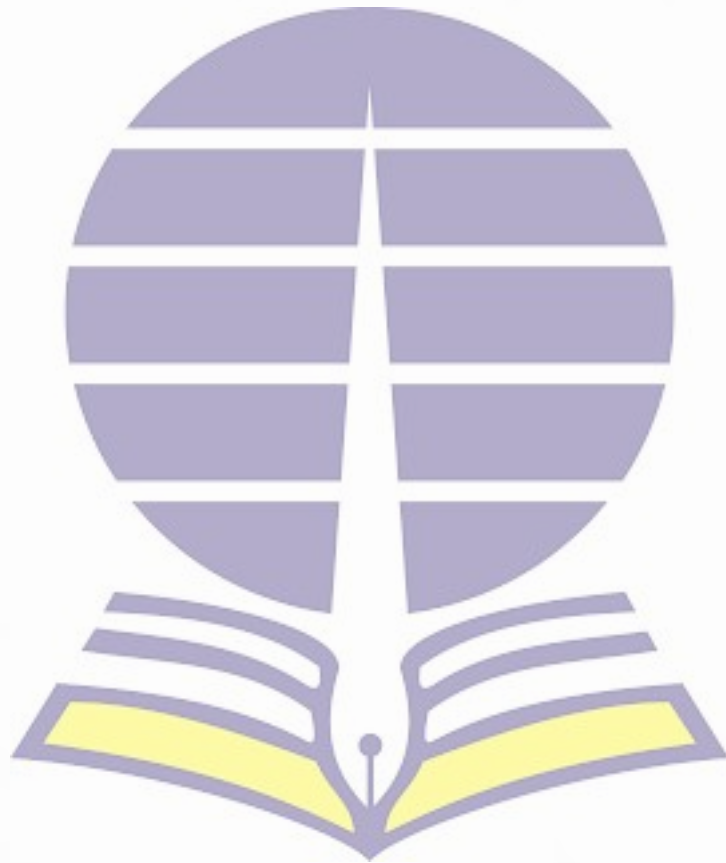


3. TAHAP GAME DAN TOURNAMENT



4. TAHAP PENGHARGAAN





Lampiran C2

LEMBAR OBSERVASI KARAKTER TANGGUNG JAWAB

PERETEMUAN KE-!

Nama Sekolah : SDN Bawang

Nama Siswa : *Adam Rexi F*

Materi Pokok : Perkalian

Observer : *Tri Handayani*

Kelas/Semester : III/1

Hari/Tanggal : *Senin, 16-9-2019***Petunjuk pengisian:**

3. Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian terhadap karakter tanggung jawab siswa berdasarkan pengamatan selama proses pembelajaran
4. Berilah tanda centang (✓) pada alternatif jawaban yang menurut anda paling sesuai!

Keterangan konversi skala:

5. Tidak Sesuai
6. Cukup Sesuai
7. Sesuai
8. Sangat sesuai.

No	Indikator yang diamati	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
A	Siswa mengerjakan tugas matematika dengan baik				
1.	Siswa mengerjakan tugas dan PR yang diberikan kepadanya.	✓			
2.	Siswa berusaha seoptimal mungkin menyelesaikan tugasnya.	✓			
3.	Siswa bertanya kepada temannya, jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas.		✓		
B	Siswa menyelesaikan tugas matematika tepat waktu				
4.	Siswa menyelesaikan tugas matematika tepat waktu.	✓			
5.	Siswa tidak terlambat mengumpulkan tugas matematika.	✓			
C	Siswa berperan aktif pada kegiatan pembelajaran di sekolah				
6.	Siswa aktif berdiskusi di kelas bersama teman-temannya.		✓		
7.	Siswa tidak diam saja ketika adal hal belum dimengerti.	✓			
8.	Siswa memperhatikan saat guru menjelaskan materi.	✓			
9.	Siswa aktif mengerjakan tugas kelompok.	✓			
10.	Siswa senang mengikuti kegiatan pembelajaran matematika di kelas.		✓		
11.	Siswa berani berpendapat saat berdiskusi.	✓			
12.	Siswa membantu teman yang tidak dapat mengerjakan tugas matematika sendiri.	✓			
13.	Siswa tidak mengobrol dengan temannya saat guru menerangkan materi di kelas.		✓		

	matematika sendiri.				
13.	Siswa tidak mengobrol dengan temannya saat guru menerangkan materi di kelas.		✓		
14.	Siswa senang berdiskusi dengan teman agar mengerti ketika ada soal latihan.	✓			
15.	Siswa berani menjawab soal-soal dari kelompok lain.	✓			
16.	Siswa memperhatikan temannya yang sedang mengkomunikasikan hasil pekerjaannya.		✓		
D	Siswa tidak melakukan kecurangan dalam melaksanakan kegiatan tes				
17.	Siswa mengerjakan sendiri pre tes dan pos tes matematika.	✓			
18.	Siswa senang bertanya dari pada mencontek pekerjaan teman.	✓			
19.	Siswa meminta bantuan teman untuk mengajarnya, saat dia tidak bisa mengerjakan tugasnya.	✓			
20.	Siswa berdiskusi dengan temanya untuk mengerjakan tugas ketika dia tidak bisa menyelesaikan sendiri.	✓			

Blado, 16 September 2019

Observer

Iri Handayani

NIP. 196709081994012001

LEMBAR OBSERVASI KARAKTER TANGGUNG JAWAB

PERETEMUAN KE- 3.

Nama Sekolah : SDN Bawang
 Materi Pokok : Perkalian
 Kelas/Semester : III/1

Nama Siswa : Adam Rexi F
 Observer : Prihandoko Juwono
 Hari/Tanggal : 23 September 2019

Petunjuk pengisian:

5. Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian terhadap karakter tanggung jawab siswa berdasarkan pengamatan selama proses pembelajaran
6. Berilah tanda centang (✓) pada alternatif jawaban yang menurut anda paling sesuai!

Keterangan konversi skala:


9. Tidak Sesuai
10. Cukup Sesuai
11. Sesuai
12. Sangat sesuai.

No	Indikator yang diamati	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
A	Siswa mengerjakan tugas matematika dengan baik				
1.	Siswa mengerjakan tugas dan PR yang diberikan kepadanya.			✓	
2.	Siswa berusaha seoptimal mungkin menyelesaikan tugasnya.			✓	
3.	Siswa bertanya kepada temannya, jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas.				✓
B	Siswa menyelesaikan tugas matematika tepat waktu				
4.	Siswa menyelesaikan tugas matematika tepat waktu.			✓	
5.	Siswa tidak terlambat mengumpulkan tugas matematika.			✓	
C	Siswa berperan aktif pada kegiatan pembelajaran di sekolah				
6.	Siswa aktif berdiskusi di kelas bersama teman-temannya.				✓
7.	Siswa tidak diam saja ketika ada hal belum dimengerti.			✓	
8.	Siswa memperhatikan saat guru menjelaskan materi.			✓	
9.	Siswa aktif mengerjakan tugas kelompok.			✓	
10.	Siswa senang mengikuti kegiatan pembelajaran matematika di kelas.				✓
11.	Siswa berani berpendapat saat berdiskusi.			✓	
12.	Siswa membantu teman yang tidak dapat mengerjakan tugas matematika sendiri.			✓	
13.	Siswa tidak mengobrol dengan temannya saat guru menerangkan materi di kelas.				✓
14.	Siswa senang berdiskusi dengan teman agar mengerti ketika ada soal latihan.			✓	

	materi di kelas.				
14.	Siswa senang berdiskusi dengan teman agar mengerti ketika ada soal latihan.			✓	
15.	Siswa berani menjawab soal-soal dari kelompok lain.			✓	
16.	Siswa memperhatikan temannya yang sedang mengkomunikasikan hasil pekerjaannya.				✓
D	Siswa tidak melakukan kecurangan dalam melaksanakan kegiatan tes				
17.	Siswa mengerjakan sendiri pre tes dan pos tes matematika.			✓	
18.	Siswa senang bertanya dari pada mencontek pekerjaan teman.			✓	
19.	Siswa meminta bantuan teman untuk mengajarnya, saat dia tidak bisa mengerjakan tugasnya.			✓	
20.	Siswa berdiskusi dengan temanya untuk mengerjakan tugas ketika dia tidak bisa menyelesaikan sendiri.			✓	

Blad0, 23 September 2019

Observer


 PRIHANDOKO JUWONO
 NIP. 19710507.1999031.009

Lampiran C3

LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN GURU

PERETEMUAN KE- *1*...

Nama Sekolah : SDN Bawang

Nama Guru : *Soko Susilo*

Materi Pokok : Perkalian

Observer : *Prihandoto Juwono*

Kelas/Semester: III/1

Hari/Tanggal : *Senin, 16-9-2019***Petunjuk pengisian:**

7. Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian terhadap kemampuan guru dalam mengajar berdasarkan pengamatan selama proses pembelajaran
8. Berilah tanda centang (✓) pada alternatif jawaban yang menurut anda paling sesuai!

Keterangan konversi skala:

13. Tidak Sesuai
14. Cukup Sesuai
15. Sesuai
16. Sangat sesuai.


NO	TAHAP	ASPEK YANG DIAMATI	SKALA PENILAIAN			
			1	2	3	4
1	Orientasi siswa pada masalah	Mengkondisikan siswa			✓	
		Menyampaikan tujuan pembelajaran				✓
		Memotivasi siswa			✓	
		Menyampaikan masalah		✓		
		Memotivasi siswa pada permasalahan			✓	
2	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Membentuk kelompok diskusi belajar siswa				✓
		Membantu siswa mendefinisikan masalah			✓	
		Membimbing siswa memecahkan masalah yang disajikan			✓	

3	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Membimbing dalam diskusi kelompok dan kelas			✓	
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membimbing siswa mempresentasikan hasil kerja			✓	
		Memotivasi siswa terlibat aktif			✓	
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Melakukan refleksi.				✓
		Melakukan evaluasi.			✓	
		Membimbing siswa menyimpulkan dan merangkum materi pelajaran			✓	
JUMLAH						
JUMLAH TOTAL						44
RATA-RATA						

Blado, 16 September 2019

Observer




PRIHANDOKO JUWONO

NIP. 197105071999031009

LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN GURU

PERTEMUAN KE- 4

Nama Sekolah : SDN Bawang

Nama Guru : Joko Susilo

Materi Pokok : Perkalian

Observer : Tri Handayani

Kelas/Semester: III/1

Hari/Tanggal : Rabu, 25-9-2019

Petunjuk pengisian:

9. Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian terhadap kemampuan guru dalam mengajar berdasarkan pengamatan selama proses pembelajaran
10. Berilah tanda centang (✓) pada alternatif jawaban yang menurut anda paling sesuai!

Keterangan konversi skala:

17. Tidak Sesuai
18. Cukup Sesuai
19. Sesuai
20. Sangat sesuai.

NO	TAHAP	ASPEK YANG DIAMATI	SKALA PENILAIAN			
			1	2	3	4
1	Orientasi siswa pada masalah	Mengkondisikan siswa				✓
		Menyampaikan tujuan pembelajaran				✓
		Memotivasi siswa			✓	
		Menyampaikan masalah			✓	
		Memotivasi siswa pada permasalahan			✓	
2	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Membentuk kelompok diskusi belajar siswa				✓
		Membantu siswa mendefinisikan masalah			✓	
		Membimbing siswa memecahkan masalah yang disajikan				✓
3	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Membimbing dalam diskusi kelompok dan kelas			✓	

4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membimbing siswa mempresentasikan hasil kerja			✓	
		Memotivasi siswa terlibat aktif			✓	
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Melakukan refleksi.				✓
		Melakukan evaluasi.			✓	
		Membimbing siswa menyimpulkan dan merangkum materi pelajaran				✓
		JUMLAH				
		JUMLAH TOTAL				48
		RATA-RATA				

Batang, 25 September 2019

Observer

The Handayani

NIP. 19670908 199101 2 001

Lampiran C4

**ANGKET RESPONS SISWA
TERHADAP PROSES PEMBELAJARAN DAN
PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL *COOPERATIVE LEARNING*
TIPE *TGT* DENGAN MATEMATIKA GASING**

Nama Siswa : Adam Roki F Kelas/Semester : III / 1
Mata Pelajaran : Matematika Hari/Tanggal : Rabu, 10-9-2017

Petunjuk :

Setelah kamu mengikuti pembelajaran model *Cooperative Learning* tipe *TGT* dengan Matematika Gasing, maka peneliti ingin mengetahui pendapatmu tentang kegiatan pembelajaran yang telah kamu ikuti.

Pendapatmu sangat berharga untuk bahan perbaikan model yang digunakan di masa yang akan datang. Oleh karena itu, diharapkan kamu menjawab pertanyaan dan pernyataan di bawah ini dengan sejujur-jujurnya, sesuai dengan apa yang kamu alami ketika kegiatan pembelajaran berlangsung. Apapun isi jawaban anda tidak akan mengurangi nilaimu.

- Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai.
- Berilah tanda (✓) pada kolom keterangan dengan indikator (1) sangat kurang baik, (2) kurang baik, (3) baik atau (4) sangat baik.
- Tuliskan saranmu pada tempat yang disediakan.

No	Uraian	Respons Siswa		Keterangan			
		Senang	Tidak Senang	1	2	3	4
I	Apakah kamu merasa senang terhadap komponen pembelajaran berikut ini?	✓					
	1. Materi pelajaran					✓	
	2. Media bahan ajar dengan Matematika Gasing					✓	

No	Uraian	Respons Siswa		Keterangan			
		Senang	Tidak Senang	1	2	3	4
	3. Lembar kerjasiswa (LKS)						
	4. Tes pembelajaran Matematika.						✓
	5. Model pembelajaran <i>Cooperative Learning</i> tipe <i>TGT</i> berbantuan dengan Matematika Gasing.						✓
II	Bagaimanakah interaksi kamu dengan teman pada saat pembelajaran ?	✓					
	1. Materi pelajaran					✓	
	2. Media bahan ajar dengan Matematika Gasing.					✓	
	3. Lembar kerjasiswa (LKS)						✓
	4. Tes Pembelajaran Matematika.						✓
	5. Model pembelajaran <i>Cooperative Learning</i> tipe <i>TGT</i> dengan Matematika Gasing.						✓
III	Apakah komponen pembelajaran berikut ini baru bagimu?	Baru	Lama	Keterangan			
	1. Materi pelajaran	✓					✓
	2. Media bahan ajar dengan Matematika Gasing.						✓
	3. Lembar kerjasiswa (LKS)						✓
	4. Tes Pembelajaran Matematika.						✓
	5. Model pembelajaran <i>Cooperative Learning</i> tipe <i>TGT</i> dengan Matematika Gasing.					✓	
	6. Cara guru mengajar						✓
	7. Suasana pembelajaran di kelas					✓	

No	Uraian	ResponsSiswa		Keterangan			
		Senang	TidakSenang	1	2	3	4
IV	Berikan komentarmu terhadap bahan ajar dan lembar kerjasiswa (LKS) mengenai :	✓					
	1. Apakah bahasanya mudah dimengerti?					✓	
	2. Apakah gambarnya dalam media bahan ajar dan LKS yang disajikan relevan?					✓	
	3. Apakah sajian gambar memperjelas konsep?					✓	
	4. Apakah gambar dengan materi sesuai?					✓	
	5. Apakah pembelajaran model <i>Cooperative Learning</i> tipe <i>TGT</i> Matematika Gasing dapat meningkatkan sikap tanggung jawab siswa?					✓	
	6. Apakah sajian gambar yang ditampilkan menarik?						✓
	7. Apakah waktu yang disediakan tepat?					✓	
	8. Apakah media bahan ajar dan LKS bermanfaat bagi pembelajaran?			✓			

Saran :

Blado, 10 September 2019

Siswa,

(*Lat*
Adam Rext F.)

**ANGKET RESPONS SISWA
TERHADAP PROSES PEMBELAJARAN DAN
PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL *COOPERATIVE LEARNING*
TIPE *TGT* DENGAN MATEMATIKA GASING**

Nama Siswa : Lutvianah Kelas/Semester : III/1
Mata Pelajaran : Matematika Hari/Tanggal : Rabu, 10-9-2019

Petunjuk :

Setelah kamu mengikuti pembelajaran model *Cooperative Learning* tipe *TGT* dengan Matematika Gasing, maka peneliti ingin mengetahui pendapatmu tentang kegiatan pembelajaran yang telah kamu ikuti.

Pendapatmu sangat berharga untuk bahan perbaikan model yang digunakan di masa yang akan datang. Oleh karena itu, diharapkan kamu menjawab pertanyaan dan pernyataan di bawah ini dengan sejujur-jujurnya, sesuai dengan apa yang kamu alami ketika kegiatan pembelajaran berlangsung. Apapun isi jawaban anda tidak akan mengurangi nilaimu.

- Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai.
- Berilah tanda (✓) pada kolom keterangan dengan indikator (1) sangat kurang baik, (2) kurang baik, (3) baik atau (4) sangat baik.
- Tuliskan saranmu pada tempat yang disediakan.

No	Uraian	Respons Siswa		Keterangan			
		Senang	Tidak Senang	1	2	3	4
I	Apakah kamu merasa senang terhadap komponen pembelajaran berikut ini?	✓					
	1. Materi pelajaran						✓
	2. Media bahan ajar dengan Matematika Gasing					✓	
	3. Lembar kerja siswa (LKS)						✓

No	Uraian	Respons Siswa		Keterangan			
		Senang	Tidak Senang	1	2	3	4
	4. Tes pembelajaran Matematika.						✓
	5. Model pembelajaran <i>Cooperative Learning</i> tipe <i>TGT</i> berbantuan dengan Matematika Gasing.					✓	
II	Bagaimanakah interaksi kamu dengan teman pada saat pembelajaran ?	✓					
	1. Materi pelajaran					✓	
	2. Media bahan ajar dengan Matematika Gasing.					✓	
	3. Lembar kerja siswa (LKS)					✓	
	4. Tes Pembelajaran Matematika.					✓	
	5. Model pembelajaran <i>Cooperative Learning</i> tipe <i>TGT</i> dengan Matematika Gasing.						✓
III	Apakah komponen pembelajaran berikut ini baru bagimu?	Baru	Lama	Keterangan			
	1. Materi pelajaran			1	2	3	4
	2. Media bahan ajar dengan Matematika Gasing.						✓
	3. Lembar kerja siswa (LKS)						✓
	4. Tes Pembelajaran Matematika.						✓
	5. Model pembelajaran <i>Cooperative Learning</i> tipe <i>TGT</i> dengan Matematika Gasing.						✓
	6. Cara guru mengajar						✓
	7. Suasana pembelajaran di kelas						✓

No	Uraian	ResponsSiswa		Keterangan			
		Senang	TidakSenang	1	2	3	4
IV	Berikan komentarmu terhadap bahan ajar dan lembar kerjasiswa (LKS) mengenai :	✓					
	1. Apakah bahasanya mudah dimengerti?					✓	
	2. Apakah gambarnya dalam media bahan ajar dan LKS yang disajikan relevan?					✓	
	3. Apakah sajian gambar memperjelas konsep?						✓
	4. Apakah gambar dengan materi sesuai?						✓
	5. Apakah pembelajaran model <i>Cooperative Learning</i> tipe <i>TGT</i> Matematika Gasing dapat meningkatkan sikap tanggung jawab siswa?						✓
	6. Apakah sajian gambar yang ditampilkan menarik?						✓
	7. Apakah waktu yang disediakan tepat?						✓
	8. Apakah media bahan ajar dan LKS bermanfaat bagi pembelajaran?					✓	

Saran :

Blado, ..18. September 2019

Siswa,

(*Lutvianah*...)

Lampiran D1

Rekapitulasi Hasil Pengamatan Kemampuan Guru

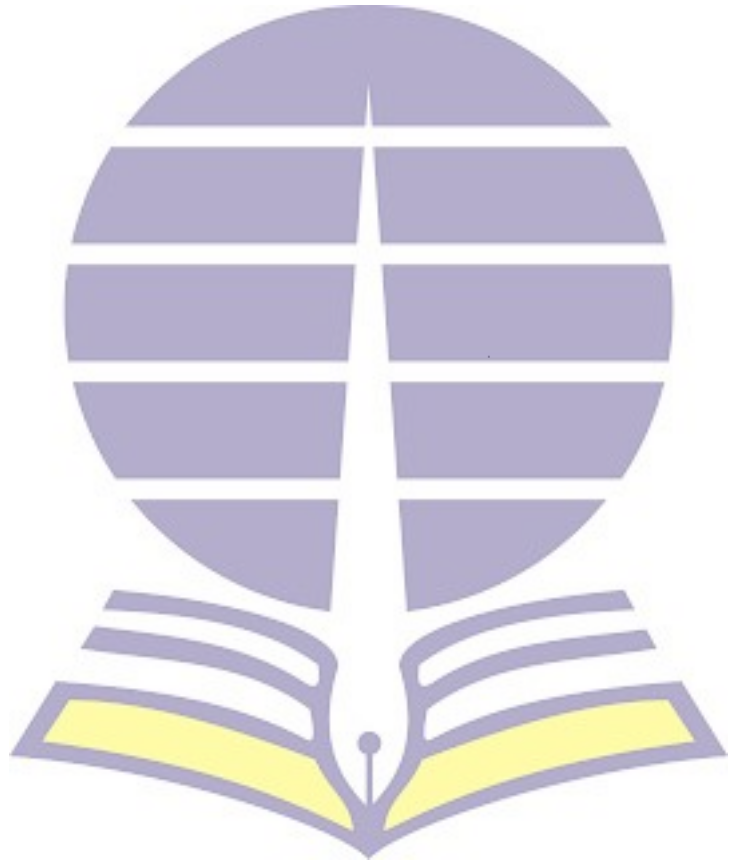
NO	TAHAP	ASPEK YANG DIAMATI	PERTEMUAN				JML	RATA-RATA
			1	2	3	4		
1	Orientasi siswa pada masalah	Mengkondisikan siswa	3	3	3	4	13	3,25
		Menyampaikan tujuan pembelajaran	4	4	4	4	16	4
		Memotivasi siswa	3	3	4	3	13	3,25
		Menyampaikan masalah	2	3	3	3	11	2,75
		Memotivasi siswa pada permasalahan	3	3	3	3	12	3
2	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Membentuk kelompok diskusi belajar siswa	4	4	4	4	16	4
		membantu siswa mendefinisikan masalah	3	3	3	3	12	3
		membimbing siswa memecahkan masalah yang disajikan	3	3	4	4	14	3,5
3	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Membimbing dalam diskusi kelompok dan kelas	3	4	3	3	13	3,25
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membimbing siswa mempresentasikan hasil kerja	3	3	3	3	12	3
		memotivasi siswa terlibat aktif	3	4	4	3	14	3,5
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Melakukan refleksi	4	3	3	4	14	3,5
		melakukan evaluasi	3	3	3	3	12	3
		membimbing siswa menyimpulkan dan merangkum materi pelajaran	3	3	3	4	13	3,25
JUMLAH			44	46	47	48	185	46,25

Rekapitulasi Hasil Pengamatan Respon Siswa

Lampiran D2

No	Kode Siswa	I					II					III					IV								Skor	Persentase	Kriteria
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8			
1	KE01	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	2	85	85	Sangat Baik
2	KE02	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	87	87	Sangat Baik
3	KE03	3	4	4	4	3	4	2	4	4	4	3	3	3	2	4	4	3	3	3	3	4	3	4	83	83	Sangat Baik
4	KE04	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	76	76	Baik
5	KE05	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	81	81	Sangat Baik
6	KE06	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	87	87	Sangat Baik
7	KE07	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	87	87	Sangat Baik
8	KE08	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	84	84	Sangat Baik
9	KE09	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	79	79	Baik
10	KE10	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	2	4	4	4	3	3	2	4	4	3	78	78	Baik
11	KE11	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	91	91	Sangat Baik
12	KE12	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	85	85	Sangat Baik
13	KE13	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	82	82	Sangat Baik
14	KE14	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	89	89	Sangat Baik
15	KE15	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	2	4	4	3	3	4	4	4	3	81	81	Sangat Baik
16	KE16	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	81	81	Sangat Baik
17	KE17	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	81	81	Sangat Baik
18	KE18	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	83	83	Sangat Baik
19	KE19	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	82	82	Sangat Baik
20	KE20	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	90	90	Sangat Baik
21	KE21	2	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	84	84	Sangat Baik

22	KE22	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	85	85	Sangat Baik
Rata-Rata																											
																								83,68	83,68	Sangat Baik	



Lampiran E1

DAFTAR NILAI KELAS EKSPERIMEN

A. Hasil Pre Tes Kemampuan Berhitung

No	Kode Siswa	Perolehan Sekor	Jumlah Skor Maksimal	Nilai
1	KE01	45	100	45,0
2	KE02	50	100	50,0
3	KE03	52,5	100	52,5
4	KE04	50	100	50,0
5	KE05	57,5	100	57,5
6	KE06	55	100	55,0
7	KE07	50	100	50,0
8	KE08	52,5	100	52,5
9	KE09	57,5	100	57,5
10	KE10	50	100	50,0
11	KE11	42,5	100	42,5
12	KE12	62,5	100	62,5
13	KE13	55	100	55,0
14	KE14	67,5	100	67,5
15	KE15	47,5	100	47,5
16	KE16	52,5	100	52,5
17	KE17	55	100	55,0
18	KE18	52,5	100	52,5
19	KE19	55	100	55,0
20	KE20	62,5	100	62,5
21	KE21	42,5	100	42,5
22	KE22	50	100	50,0
Jumlah Nilai				1165,0
Rata-rata				53,0

B. Hasil Pos Tes Kemampuan Berhitung

No	Kode Siswa	Perolehan Sekor	Jumlah Skor Maksimal	Nilai	Keterangan
1	KE01	67,5	100	67,5	Tuntas
2	KE02	72,5	100	72,5	Tuntas
3	KE03	67,5	100	67,5	Tuntas
4	KE04	72,5	100	72,5	Tuntas
5	KE05	75	100	75,0	Tuntas
6	KE06	77,5	100	77,5	Tuntas
7	KE07	80	100	80,0	Tuntas
8	KE08	90	100	90,0	Tuntas
9	KE09	87,5	100	87,5	Tuntas
10	KE10	70	100	70,0	Tuntas
11	KE11	65	100	65,0	Tuntas
12	KE12	92,5	100	92,5	Tuntas
13	KE13	92,5	100	92,5	Tuntas
14	KE14	95	100	95,0	Tuntas
15	KE15	70	100	70,0	Tuntas
16	KE16	62,5	100	62,5	Tidak Tuntas
17	KE17	65,0	100	65,0	Tuntas
18	KE18	67,5	100	67,5	Tuntas
19	KE19	70	100	70,0	Tuntas
20	KE20	90	100	90,0	Tuntas
21	KE21	57,5	100	57,5	Tidak Tuntas
22	KE22	65	100	65,0	Tuntas
Jumlah Nilai				1652,5	
Rata-rata				75,1	

Lampiran E2

Daftar Nilai Kelas Kontrol

A. Hasil Pre Tes Kemampuan Berhitung

No	Kode Siswa	Perolehan Skor	Jml Skor Maksimal	Nilai
1	KK01	45	100	45,0
2	KK02	55	100	55,0
3	KK03	52,5	100	52,5
4	KK04	50	100	50,0
5	KK05	42,5	100	42,5
6	KK06	52,5	100	52,5
7	KK07	55	100	55,0
8	KK08	62,5	100	62,5
9	KK09	60	100	60,0
10	KK10	70	100	70,0
11	KK11	60	100	60,0
12	KK12	55	100	55,0
13	KK13	62,5	100	62,5
14	KK14	60	100	60,0
15	KK15	65	100	65,0
16	KK16	50	100	50,0
17	KK17	67,5	100	67,5
18	KK18	65	100	65,0
19	KK19	52,5	100	52,5
20	KK20	47,5	100	47,5
Jumlah Nilai				1130,0
Rata-rata				56,5

B. Hasil Pos Tes Kemampuan Berhitung

No	Kode Siswa	Perolehan Skor	Jml Skor Maksimal	Nilai	Keterangan
1	KK01	50	100	50,0	Tidak Tuntas
2	KK02	57,5	100	57,5	Tidak Tuntas
3	KK03	57,5	100	57,5	Tidak Tuntas
4	KK04	60	100	60,0	Tidak Tuntas
5	KK05	52,5	100	52,5	Tidak Tuntas
6	KK06	60	100	60,0	Tidak Tuntas
7	KK07	75	100	75,0	Tuntas
8	KK08	67,5	100	67,5	Tuntas
9	KK09	67,5	100	67,5	Tuntas
10	KK10	75	100	75,0	Tuntas
11	KK11	62,5	100	62,5	Tidak Tuntas
12	KK12	57,5	100	57,5	Tidak Tuntas
13	KK13	65	100	65,0	Tuntas
14	KK14	62,5	100	62,5	Tidak Tuntas
15	KK15	77,5	100	77,5	Tuntas
16	KK16	45	100	45,0	Tidak Tuntas
17	KK17	67,5	100	67,5	Tuntas
18	KK18	65	100	65,0	Tuntas
19	KK19	52,5	100	52,5	Tidak Tuntas
20	KK20	50	100	50,0	Tidak Tuntas
Jumlah Nilai				1227,5	
Rata-rata				61,4	

DATA HASIL OBSERVASI SIKAP TANGGUNG JAWAB SISWA PERTEMUAN I

No	Kode Siswa	A			B			C										D				Rata-Rata	Kriteria				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20						
1	KE01	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,25	BT
2	KE02	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1,30	BT
3	KE03	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,10	BT
4	KE04	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,10	BT
5	KE05	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,10	BT
6	KE06	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,15	BT
7	KE07	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1,25	BT
8	KE08	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,20	BT
9	KE09	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,15	BT
10	KE10	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1,20	BT
11	KE11	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,20	BT
12	KE12	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,10	BT
13	KE13	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,15	BT
14	KE14	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,05	BT
15	KE15	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,05	BT
16	KE16	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,10	BT
17	KE17	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,15	BT
18	KE18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	BT
19	KE19	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,10	BT
20	KE20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	BT
21	KE21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	BT
22	KE22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	BT

DATA HASIL OBSERVASI SIKAP TANGGUNG JAWAB SISWA PERTEMUAN II

No	Kode Siswa	A					B					C					D					Rata-Rata	Kriteria		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
1	KE01	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2,25	MT
2	KE02	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2,30	MT
3	KE03	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2,10	MT
4	KE04	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2,10	MT
5	KE05	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2,10	MT
6	KE06	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2,15	MT
7	KE07	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2,25	MT
8	KE08	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2,20	MT
9	KE09	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2,15	MT
10	KE10	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2,20	MT
11	KE11	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2,20	MT
12	KE12	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1,50	BT
13	KE13	1	2	1	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1,85	MT
14	KE14	1	2	3	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1,60	BT
15	KE15	2	2	2	1	1	3	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1,75	MT
16	KE16	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1,90	MT
17	KE17	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2,10	MT
18	KE18	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1,70	BT
19	KE19	1	2	3	2	2	2	2	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1,75	MT
20	KE20	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1,45	BT
21	KE21	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1,60	BT
22	KE22	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1,45	BT

DATA HASIL OBSERVASI SIKAP TANGGUNG JAWAB SISWA PERTEMUAN III

No	Kode Siswa	C																				Rata-Rata	Kriteria					
		A					B					D																
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	KE01	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3,25	MB
2	KE02	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3,25	MB
3	KE03	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3,30	MB
4	KE04	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3,10	MK
5	KE05	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3,45	MB
6	KE06	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3,30	MB
7	KE07	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3,40	MB
8	KE08	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3,40	MB
9	KE09	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3,50	MB
10	KE10	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3,40	MB
11	KE11	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3,40	MB
12	KE12	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	2	2,65	MK
13	KE13	2	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3,15	MK
14	KE14	2	3	4	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2,85	MK
15	KE15	3	3	3	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3,20	MK
16	KE16	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3,40	MB
17	KE17	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3,20	MK
18	KE18	2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3,00	MK
19	KE19	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3,40	MB
20	KE20	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	2	3,05	MK
21	KE21	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	2,95	MK
22	KE22	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3,30	MB

Lampiran E4

Rekap Hasil Pengamatan Kemampuan Guru

NO	TAHAP	ASPEK YANG DIAMATI	PERTEMUAN				JML	RATA-RATA
			1	2	3	4		
1	Orientasi siswa pada masalah	Mengkondisikan siswa	3	3	3	4	13	3,25
		Menyampaikan tujuan pembelajaran	4	4	4	4	16	4
		Memotivasi siswa	3	3	4	3	13	3,25
		Menyampaikan masalah	2	3	3	3	11	2,75
		Memotivasi siswa pada permasalahan	3	3	3	3	12	3
2	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Membentuk kelompok diskusi belajar siswa	4	4	4	4	16	4
		membantu siswa mendefinisikan masalah	3	3	3	3	12	3
		membimbing siswa memecahkan masalah yang disajikan	3	3	4	4	14	3,5
3	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Membimbing dalam diskusi kelompok dan kelas	3	4	3	3	13	3,25
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membimbing siswa mempresentasikan hasil kerja	3	3	3	3	12	3
		memotivasi siswa terlibat aktif	3	4	4	3	14	3,5
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Melakukan refleksi	4	3	3	4	14	3,5
		melakukan evaluasi	3	3	3	3	12	3
		membimbing siswa menyimpulkan dan merangkum materi pelajaran	3	3	3	4	13	3,25
JUMLAH			44	46	47	48	185	46,25
PERSENTASE KEMAMPUAN GURU			3,1	3,3	3,4	3,4	13,21	3,304
KATEGORI			Sangat Baik					

Rekap Hasil Angket Respon Siswa

Lampiran E5

No	Kode Siswa	I					II					III					IV								Skor	Persentase	Kriteria			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8						
1	KE01	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	85	85	Sangat Baik	
2	KE02	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	87	87	Sangat Baik
3	KE03	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	4	4	3	4	3	3	3	3	2	4	3	4	83	83	Sangat Baik	
4	KE04	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	76	76	Baik	
5	KE05	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	81	81	Sangat Baik	
6	KE06	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	87	87	Sangat Baik	
7	KE07	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	87	87	Sangat Baik	
8	KE08	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	84	84	Sangat Baik	
9	KE09	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	79	79	Baik	
10	KE10	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	2	2	4	4	4	4	3	3	2	2	4	4	3	78	78	Baik	
11	KE11	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	91	91	Sangat Baik	
12	KE12	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	85	85	Sangat Baik	
13	KE13	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	82	82	Sangat Baik	
14	KE14	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	89	89	Sangat Baik	
15	KE15	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	2	4	4	4	4	4	3	3	4	2	4	4	3	81	81	Sangat Baik	
16	KE16	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	81	81	Sangat Baik	
17	KE17	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	81	81	Sangat Baik	
18	KE18	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	83	83	Sangat Baik	
19	KE19	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	82	82	Sangat Baik	
20	KE20	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	90	90	Sangat Baik	
21	KE21	2	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	84	84	Sangat Baik	
22	KE22	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	85	85	Sangat Baik	
		Rata-Rata																						83,68	83,68	Sangat Baik				

Lampiran E6

Hasil Uji dengan SPSS

1. Hasil Uji Normalitas *Kolmogorov Smirnov*

		Unstandardized Residual
N		42
Normal Parameters ^a	Mean	.0000000
	Std. Deviation	4.37802709
Most Extreme Differences	Absolute	.173
	Positive	.106
	Negative	-.173
Kolmogorov-Smirnov Z		1.124
Asymp. Sig. (2-tailed)		.160

a. Test distribution is Normal.

2. Hasil Uji Homogenitas dengan Uji *Levene*

Hasil Belajar Matematika

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.978	1	40	.167

3. Hasil Perhitungan Uji t Satu Sampel

	Test Value = 70					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Hasil Belajar	2.020	21	.056	4.8636	-.144	9.871

4. Statistik Deskriptif Kelas Eksperimen dan Kontrol

Variabel	Kelas	N	Rata-Rata	Standar Deviasi	Standar Error Rata-Rata
Hasil Belajar	Eksperimen	22	74,86	11,294	2,408
	Kontrol	20	61,1	8,885	1,987

5. Hasil Perhitungan Uji t Dua Sampel

Variabel	Asumsi Kesamaan Varians	Uji Kesamaan Varians		Uji t untuk Kesamaan Dua Rata-		
		F	Signifikansi	t	dk	Signifikansi
Hasil Belajar	Asumsi Varians Sama	1.978	.167	4.359	40	.000

6. Hasil Uji Keberartian

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	11.390	7.909		1.440	.165
X	1.942	.239	.876	8.118	.000

a. Dependent Variable: Y

7. Diterminasi

Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
.756	5.584	1.840

a. Predictors: (Constant), SIKAP TANGGUNG JAWAB

b. Dependent Variable: KEMAMPUAN BERHITUNG

