

TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)

**PENGARUH PEMBELAJARAN *PROBLEM
POSING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF SISWA SEKOLAH MENENGAH
PERTAMA (SMP)**



**TAPM Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Magister Pendidikan Matematika**

Disusun Oleh :

AHMAD SOLIHIN

NIM: 500023522

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS TERBUKA
JAKARTA
2015**

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF THE LEARNING PROBLEM POSING FOR CREATIVE THINKING ABILITIES OF STUDENTS OF YUNIOR HIGH SCHOOL

AHMAD SOLIHIN
UNIVERSITAS TERBUKA
ahmadsolihinmat@gmail.com

This research aims to describe the influence of application of learning problem posing to creative thinking abilities of students of Yunior High School. Essay writing test shaped instrument used to collect data before and after the application of learning problem posing. Data collection is carried out during 1.5 months between April and May 2015. Variables used in this research is the application of learning problem posing as the dependent variable. Data were the analyzed using t-test with t count equal to 4.61 with a p-value = $0 < \alpha = 0,05$. It showed that significant differences creative thinking ability scores before and after treatment problem posing has increased. It was concluded that the application of learning problem posing a significant effect on students' ability to think creatively Yunior High School. Judging from the average fluency, flexibility, and novelty score pretest and posttest scores, it is known that all scores have increased. Improved fluency score of 0.34, flexibility is 2.61, while the novelty has increased 0.13. Given the level of creative thinking after learning problem posing as much as 6.25% of the students are at level not creative, 53.13% of students are less creative, and 40.63% on a creative level. Contributions balanced think of each indicator creative thinking, flexibility ranks first with a contribution of 84.77%, fluency ranks second with a contribution of 11.17%, and the smallest at 4.06% contribution given by the novelty.

Keyword: *Problem posing, creative thinking*



ABSTRAK

PENGARUH PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)

AHMAD SOLIHIN
UNIVERSITAS TERBUKA
ahmadsolihinmat@gmail.com

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh penerapan pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). Instrumen berbentuk tes tulis esai yang digunakan untuk mengumpulkan data sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran *problem posing*. Pengumpulan data dilakukan selama 1,5 bulan yaitu antara bulan April sampai bulan Mei 2015. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah penerapan pembelajaran *problem posing* sebagai variabel independen dan kemampuan berpikir kreatif siswa sebagai variabel dependen. Data dianalisis dengan menggunakan uji t dengan t hitung sebesar 4,61 dengan p-value = $0 < \alpha = 0,05$. Ini menunjukkan bahwa secara signifikan selisih skor kemampuan berpikir kreatif sebelum dan sesudah perlakuan *problem posing* telah mengalami peningkatan. Disimpulkan bahwa Penerapan pembelajaran *problem posing* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). Ditinjau dari rata-rata kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan skor pretes dan skor postes, diketahui bahwa seluruh skor mengalami peningkatan. Peningkatan skor kefasihan sebesar 0,34, fleksibilitas 2,61, sedangkan pada kebaruan mengalami peningkatan 0,13. Tingkat berpikir kreatif setelah diberikan pembelajaran *problem posing* sebanyak 6,25% siswa berada pada tingkat tidak kreatif, 53,13 % siswa kurang kreatif, dan 40,63% pada tingkat kreatif. Kontribusi skor berpikir masing-masing indikator berpikir kreatif, fleksibilitas menempati urutan pertama dengan kontribusi sebesar 84,77%, kefasihan menempati urutan kedua dengan kontribusi sebesar 11,17%, dan kontribusi terkecil sebesar 4,06% diberikan oleh kebaruan.

Kata Kunci: *Problem Posing, Berpikir Kreatif*

**UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA**

PERNYATAAN

TAPM yang berjudul Pengaruh Pembelajaran *Problem Posing* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat) maka saya bersedia menerima sanksi akademik

Palangkaraya, Mei 2015

Yang menyatakan,



Ahmad Solihin
AHMAD SOLIHIN

NIM. 500023522

**LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER
(TAPM)**

JUDUL TAPM : **PENGARUH PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)**


NAMA : Ahmad Solihin

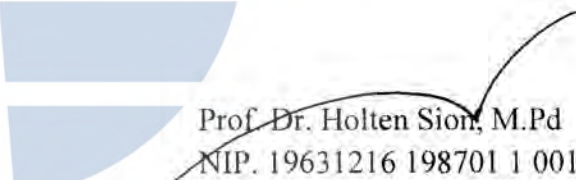
NIM : 500023522

PROGRAM STUDI : MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA (MPMt)

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. rer. Nat. I Made Sulandra, M.Pd
NIP. 19631221 198303 1 008

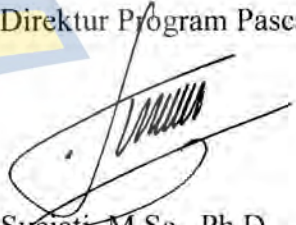

Prof. Dr. Holten Sion, M.Pd
NIP. 19631216 198701 1 001

Mengetahui:

Ketua Bidang Ilmu/ Program Magister
Pendidikan Matematika,

Direktur Program Pascasarjana,


Dr. Sandra Sukmaning Adji, M.Pd., M.Ed
NIP. 19590105198503 2 001


Suciati, M.Sc., Ph.D
NIP. 19520213 198503 2 001

**UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM MAGISTER ADMINISTRASI PUBLIK**

PENGESAHAN

NAMA : Ahmad Solihin
 NIM : 500023522
 PROGRAM STUDI : MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA (MPMt)
 JUDUL TAPM : **PENGARUH PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Tugas Akhir Program Magister (TAPM) Program Studi Administrasi Publik Program Pascasarjana Universitas Terbuka pada:

Hari / Tanggal : Minggu/31 Mei 2015
 Waktu : Pukul 08.00 – 10.00 WIB

Dan telah dinyatakan **LULUS / TIDAK LULUS**

Panitia Penguji TAPM

Ketua Komisi Penguji
 Dr. Tita Rosita, M.Pd

:

Penguji Ahli

:

Dr. Jarnawi Afgani Dahlan, M.Kes

Pembimbing I

:

Dr. rer. Nat. I Made Sulandra, M.Pd

Pembimbing II

:

Prof. Dr. Holten Sion, M.Pd

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T., atas rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir Program Magister (TAPM) ini. Penulisan TAPM ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Pendidikan Matematika pada Program Pasca Sarjana Universitas terbuka. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari mulai perkuliahan sampai pada penulisan penyusunan TAPM ini, sangat sulit bagi saya untuk menyelesaikan TAPM ini.

Pada kesempatan ini saya menyampaikan ucapan terimakasih dengan tulus dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ibu Prof. Ir. Tian Belawati, M.Ed, Ph.D selaku Rektor Universitas Terbuka
2. Ibu Suciati, M.Sc., Ph.D selaku direktur Program Pasca Sarjana Universitas Terbuka Jakarta.
3. Ibu Dra. Johanna B.S. Pantow, M.App.L. selaku kepala UPBJJ Palangkaraya beserta staf.
4. Bapak Dr. rer. Nat. I Made Sulandra, M.Pd selaku Pembimbing I
5. Bapak Prof. Dr. Holten Sion, M.Pd selaku pembimbing II
6. Bapak Munawar (Alm) ayah saya, Ibu Khomsatun Ibu Saya, Sriyatun istri saya, Izzet Husen Al Attas anak pertama saya, dan Hafez Husein Al Fairuz anak kedua saya.

Akhir kata, saya berharap Allah S.W.T. berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga TAPM ini membawa manfaat bagi pengembangan Ilmu.

Palangkaraya, Mei 2015
Penulis,



AHMAD SOLIHIN
NIM. 500023522



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
ABSTRACT	ii
ABSTRAK.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN TAPM.....	v
PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR DIAGRAM.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Kegunaan Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN TEORI.....	8
A. Kajian Teori.....	8

1. Berpikir kreatif	8
2. Pembelajaran Problem Posing.....	23
3. Aritmetika sosial.....	32
B. Penelitian Terdahulu.....	36
C. Kerangka Berpikir	39
D. Hipotesis Penelitian.....	42
E. Definisi Operasional.....	43
BAB III METODE PENELITIAN.....	44
A. Desain Penelitian.....	44
B. Populasi dan Sampel.....	45
C. Prosedur Pengumpulan Data.....	46
1. Teknik pengumpulan data.....	46
2. Instrumen pengumpulan data	46
D. Teknik Analisis Data.....	52
1. Pentabulasian data.....	52
2. Uji Hipotesis.....	54
3. Pendeskripsian Pengaruh Pembelajaran <i>Problem Posing</i> terhadap Berpikir Kreatif.....	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	56
A. Deskripsi Obyek Penelitian.....	56
B. Hasil Penelitian.....	57

C. Pembahasan.....	85
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	99
A. Kesimpulan.....	99
B. Saran.....	100
DAFTAR PUSTAKA	101



DAFTAR TABEL

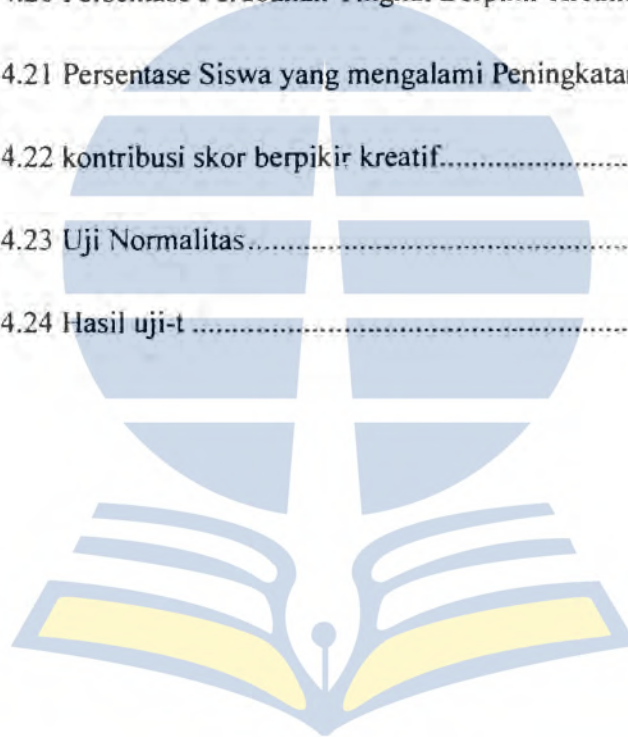
Tabel 2.1. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif	22
Tabel 2.2. Ringkasan Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif	23
Tabel 2.3 Sintaks Pembelajaran <i>Problem Posing</i>	31
Tabel 3.1 Validitas Soal Pretes	50
Tabel 3.2 Validitas Soal Postes	50
Tabel 3.3 Tabel Hasil Tes	52
Tabel 4.1 Rata-rata Skor Pretes.....	58
Tabel 4.2 Persentase Skor Pretes.....	59
Tabel 4.3 Kategori Skor Pretes.....	60
Tabel 4.4 Persentase Kategori Skor Pretes	61
Tabel 4.5 Persentase Kemampuan Siswa dalam Menunjukkan Kefasihan, Fleksibilitas, dan Kebaruan Sebelum Perlakuan	63
Tabel 4.6 Persentase Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Sebelum Perlakuan.....	64
Tabel 4.7 Skor Hasil Postes	65
Tabel 4.8 Persentase Skor Postes	66
Tabel 4.9 Kategori Skor Postes	67
Tabel 4.10 Persentase Kategori Skor Postes.....	68
Tabel 4.11 Kemampuan Menunjukkan Indikator Berpikir Kreatif Sesudah Perlakuan.....	70

Tabel 4.12 Persentase Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Sesudah Perlakuan	71
Tabel 4.13 Perbandingan Rata-rata Skor Pretes dan Skor Postes	72
Tabel 4.14 Persentase Rata-rata Skor Pretes dan Skor Postes	73
Tabel 4.15 Perbandingan Kategori Skor Pretes dan Skor Postes.....	74
Tabel 4.16 Persentase Kategori Pretes dan Skor Postes	75
Tabel 4.17 Perbandingan Jumlah Siswa dalam Menunjukkan Kefasihan, Fleksibilitas, Kebaruan Sebelum Perlakuan dan Sesudah Perlakuan..	76
Tabel 4.18 Persentase Jumlah Siswa dalam Menunjukkan Kefasihan, Fleksibilitas, dan Kebaruan Sebelum dan Sesudah Perlakuan.....	78
Tabel 4.19 Persentase Perubahan Tingkat berpikir kreatif.....	79
Tabel 4.20 Persentase Tingkat Berpikir Kreatif Siswa yang Mengalami Perubahan	80
Tabel 4.22 Kontribusi Skor Kefasihan, Fleksibilitas, dan Kebaruan	83
Tabel 4.21 Persentase Siswa yang Mengalami Peningkatan Tingkat BerpikirKreatif	81

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 2.1 Kerangka berpikir.....	42
Diagram 3.1 Desain penelitian.....	45
Diagram 4.1 Rata-rata Skor Pretes.....	59
Diagram 4.2 Persentase Skor Pretes.....	60
Diagram 4.3 Kategori Skor Pretes.....	61
Diagram 4.4 Persentase Kategori Skor Pretes.....	62
Diagram 4.5 Persentase Kemampuan Siswa dalam Menunjukkan Kefasihan, Fleksibilitas, dan Kebaruan Sebelum Perlakuan.....	63
Diagram 4.6 Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif Sebelum Perlakuan.....	64
Diagram 4.7 Rata-rata Skor Postes.....	66
Diagram 4.8 Persentase Skor Postes.....	67
Diagram 4.9 Kategori Rata-rata Skor Postes.....	68
Diagram 4.10 Persentase Kategori Skor Postes.....	69
Diagram 4.11 Persentase Kemampuan Siswa dalam Menunjukkan Kefasihan, Fleksibilitas, dan Kebaruan Sesudah Perlakuan.....	70
Diagram 4.12 Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif Sesudah Perlakuan.....	71
Diagram 4.13 Perbandingan Rata-rata Skor Pretes dan Skor Postes.....	73
Diagram 4.14 Persentase Skor Pretes dan Skor Postes.....	74
Diagram 4.15 Perbandingan Kategori Skor Pretes dan Skor Postes.....	75

Diagram 4.16 Persentase Kategori Skor Pretes dan Skor Postes	76
Diagram 4.17 Perbandingan Banyak Siswa dalam Menunjukkan Kefasihan, fleksibilitas, dan Kebaruan Sebelum dan Sesudah Perlakuan.....	77
Diagram 4.18 Persentase Jumlah Siswa dalam Menunjukkan Kefasihan, Fleksibilitas, dan Kebaruan Sebelum dan Sesudah Perlakuan.....	78
Diagram 4.19 Persentase Perubahan Tingkat Berpikir Kreatif Sebelum dan Sesudah Perlakuan.....	80
Diagram 4.20 Persentase Perubahan Tingkat Berpikir Kreatif.....	81
Diagram 4.21 Persentase Siswa yang mengalami Peningkatan Berpikir Kreatif .	82
Diagram 4.22 kontribusi skor berpikir kreatif.....	83
Diagram 4.23 Uji Normalitas.....	84
Diagram 4.24 Hasil uji-t	85



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Kisi-kisi soal pretes.....	103
Lampiran 2: Validitas soal pretes	115
Lampiran 3. Kisi-kisi soal postes	116
Lampiran 4: Validitas soal postes	128
Lampiran 5: Pedoman penskoran instrument.....	129
Lampiran 6. Contoh Lembar Jawaban Siswa Dan Penskorannya.....	131
Lampiran 7: Jadwal Pelaksanaan Penelitian	135
Lampiran 8: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	136
Lampiran 9. Data Skor Pretes	160
Lampiran 10. Kategori Skor Pretes	161
Lampiran 11. Data Skor Postes	162
Lampiran 12. Kategori Skor Postes.....	163
Lampiran 13. Tingkat Berpikir Kreatif.....	164
Lampiran 14. Lembar Survei Pendahuluan.....	165
Lampiran 15. Hasil Survei	166

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Di era teknologi seperti sekarang ini, pendidikan mempunyai peranan penting dalam mencetak sumberdaya manusia yang berkualitas dan dapat berkompetisi. Kemampuan berfikir kreatif sangat diperlukan oleh siswa mengingat dewasa ini ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat dan memungkinkan siapa saja bisa mengakses informasi secara cepat dan mudah dari berbagai sumber dan tempat manapun di dunia. Hal ini mengakibatkan cepatnya perubahan tatanan hidup serta perubahan global dalam kehidupan. Oleh karena itu untuk menghadapi tantangan tersebut siswa harus dibekali kemampuan berfikir termasuk kemampuan berfikir kreatif.

Menurut Sintawati dan Abdurrahman (2013: 437) kemampuan berfikir kreatif dapat dikembangkan melalui aktivitas-aktivitas kreatif. Siswa yang memiliki kemampuan berfikir kreatif mempunyai ciri-ciri imajinatif, mempunyai prakarsa, mempunyai minat yang luas, mandiri dalam berfikir, senang berpetualang, penuh energi, dan percaya diri, berani mengambil resiko, berani dalam pendirian dan keyakinan.

Dalam proses pembelajaran, Kurikulum 2006 menghendaki agar peserta didik dibekali dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama, sedangkan Kurikulum 2013 menghendaki proses pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik yakni melalui proses mengamati, menanya, mengolah, menyajikan, dan menyimpulkan. Dalam ranah pengetahuan penilaian yang diukur dalam kurikulum 2013 adalah tingkat berfikir

siswa mulai dari yang rendah sampai yang tinggi, sedangkan proses pembelajarannya salah satunya menekankan kemampuan berfikir kreatif. Oleh sebab itu kemampuan berfikir kreatif siswa sangat diperlukan untuk mendukung keberhasilan Kurikulum 2013.

Sebelum diberlakukannya kurikulum 2013, pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Balai Riam umumnya menggunakan pembelajaran dengan langkah-langkah sebagai berikut, guru menyampaikan materi pelajaran, memberikan contoh soal, memberikan soal latihan, dan memberikan soal-soal untuk Pekerjaan Rumah (PR). Setelah diberlakukannya Kurikulum 2013 proses pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik yaitu melalui proses mengamati, menanya, mengolah, menyajikan, dan menyimpulkan. Dari proses-proses yang harus dilalui tersebut siswa masih terkendala pada proses menanya sehingga menghambat proses berikutnya yakni mengolah, menyajikan, dan menyimpulkan sehingga salah satu dampaknya tugas proyek pun sering tidak terselesaikan dengan baik.

Pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Balai Riam cenderung menekankan pada pemahaman secara langsung terhadap konsep matematika dan tidak membimbing untuk mengkonstruksi sendiri konsep matematika tersebut. Hal ini dapat dilihat dari hasil survei dengan menggunakan angket terhadap siswa SMP Negeri 1 Balai Riam dalam mengerjakan ulangan soal esai dan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Dalam mengerjakan soal esai 22,22% siswa selalu menggunakan cara yang sama dengan cara yang diajarkan guru, 48,15% siswa takut salah jika menggunakan cara yang berbeda dengan yang diajarkan guru. Sedangkan dalam proses pembelajaran 11,11% siswa tidak pernah bertanya walaupun dalam kondisi tidak paham. 11,11% siswa tidak dapat membuat

pertanyaan untuk bertanya, 37,04% siswa takut untuk bertanya, dan 51,85% siswa mengaku malu untuk bertanya (lampiran 14 halaman 166). Sedangkan data-data riil yang menggambarkan tentang berpikir kreatif siswa SMP Negeri 1 Balai Riam belum diketahui sebab penelitian tentang berpikir kreatif siswa di SMP Negeri 1 Balai Riam baru kali pertama ini dilakukan. Sedangkan data penelitian terhadap siswa SMP menunjukkan kemampuan berpikir kreatif siswa berada pada level yang rendah, misalnya penelitian yang dilakukan oleh Siswono (2004) yang menunjukkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP cenderung pada level kurang kreatif. Oleh sebab itu data awal dari berpikir kreatif siswa akan dilakukan melalui pretes pada kelas sampel yang ditentukan. Akan tetapi dari data hasil survei tersebut menunjukkan bahwa kondisi kondisi seperti ini tidak dapat menumbuhkan potensi-potensi berpikir kreatif siswa.

Berpikir kreatif menurut Siswono (2008) adalah suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun ide atau gagasan yang baru secara fasih dan fleksibel. Ini menunjukkan terdapat tiga aspek indikator berfikir kreatif yang dikemukakan Siswono yakni aspek kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

Kefasihan dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan siswa memberi jawaban masalah yang beragam dan benar. Sedangkan dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan siswa membuat masalah sekaligus penyelesaiannya yang beragam dan benar.

Fleksibilitas dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan siswa memecahkan masalah dengan berbagai cara yang berbeda. Sedangkan dalam pengajuan masalah mengacu pada kemampuan siswa mengajukan masalah yang mempunyai cara penyelesaian berbeda-beda.

Kebaruan dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan siswa menjawab masalah dengan beberapa jawaban yang berbeda-beda tetapi bernilai benar atau satu jawaban yang tidak biasa dilakukan oleh individu (siswa) pada tingkat pengetahuannya. sedangkan dalam pengajuan masalah mengacu pada kemampuan siswa mengajukan suatu masalah yang berbeda dari masalah yang diajukan sebelumnya.

Banyak pendekatan pembelajaran matematika yang dapat diimplementasikan untuk menumbuhkan kemampuan berfikir kreatif siswa, salah satunya adalah pendekatan *problem posing* (pengajuan masalah). Permatasari, Veronika dan Susilo (2013: 85) menyatakan *problem posing* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecah suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana yang mengacu pada penyelesaian soal tersebut. Pengajuan masalah dalam pembelajaran matematika menempati peranan yang sangat strategis dan merupakan kegiatan yang mengarah pada sikap kritis dan kreatif. Peserta didik dalam pembelajaran pengajuan masalah diminta untuk membuat soal dari informasi yang diberikan. Selain itu dengan pengajuan masalah, peserta didik diberi kesempatan aktif secara mental, fisik, dan sosial serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyelidiki dan juga membuat jawaban-jawaban yang divergen. Lebih lengkapnya pembelajaran *problem posing* ini akan dipaparkan dalam kajian teori.

Pembelajaran *Problem posing* relevan dengan proses pembelajaran yang diisyaratkan dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Kurikulum 2006) karena didalamnya terdapat proses eksplorasi dengan menggali informasi dari

sumber belajar yang digunakan, didalamnya juga terdapat elaborasi dengan kerjasama antar individu dalam kelompok atau antara satu kelompok dengan kelompok lain dalam memecahkan masalah yang diberikan, dan didalamnya juga terdapat proses konfirmasi dengan cara mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu kepada kelompok lain ataupun kepada guru, hanya saja istilah yang digunakan dalam langkah-langkah pembelajaran *problem posing* menggunakan istilah yang berbeda dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.

Pembelajaran *Problem posing* juga relevan dengan Kurikulum 2013, karena didalam pembelajaran *problem posing* terdapat proses mengamati suatu permasalahan yang diberikan, menanya yaitu siswa diharuskan mengajukan suatu pertanyaan dari suatu masalah (soal) atau situasi tertentu yang diberikan, mengumpulkan informasi dengan mencari data-data yang diperlukan untuk menjawab ataupun mengajukan soal baru, mengasosiasikan atau mengolah informasi dengan menjawab soal-soal atau masalah yang diberikan dan mengajukan soal baru, mengkomunikasikan dengan menyampaikan hasil kerja kelompok atau individu kepada kelompok lain atau dengan guru, hanya saja istilah yang digunakan dalam *problem posing* ini berbeda dengan yang digunakan dalam Kurikulum 2013.

Banyak penelitian yang menunjukkan hasil positif dari pembelajaran *problem posing*, diantaranya hasil penelitian Permatasari, dkk (2013: 88) menunjukkan bahwa penerapan pendekatan PMRI (Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia) menggunakan pembelajaran Problem Posing efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik materi segi empat kelas VII SMP Negeri 2 Karanganyar; hasil penelitian yang dilakukan oleh Sukesi, Djalil, dan

Nurhanurawati. (2014) menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menggunakan pembelajaran problem posing lebih tinggi dari peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional; hasil penelitian Siswono (2005: 1) menunjukkan bahwa walaupun tidak semua aspek kemampuan berpikir kreatif meningkat terutama fleksibilitas dalam memecahkan masalah, tetapi untuk pemahaman terhadap informasi masalah, kebaruan dan kefasihan dalam menjawab soal mengalami peningkatan. Hasil lain menunjukkan bahwa kemampuan memecahkan masalah dan mengajukan masalah mengalami kemajuan dan peningkatan.

Berdasarkan latar belakang maka melalui penelitian ini, peneliti akan mencoba untuk mendeskripsikan pengaruh pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP).

B. Perumusan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah pembelajaran *problem posing* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)?
2. Bagaimana pengaruh kemampuan berpikir kreatif siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) setelah pembelajaran *problem posing*?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP).

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk siswa, diharapkan dapat lebih aktif, tumbuh rasa ingin tau, kritis dan dapat mengembangkan sendiri pengetahuan yang telah diperoleh.
2. Untuk guru, pembelajaran *problem posing* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika pada umumnya dan khususnya di Sekolah Menengah Pertama (SMP).
3. Untuk sekolah, dapat dijadikan sebagai salah satu tambahan referensi perpustakaan sehingga diharapkan dapat menambah minat pengunjung untuk membaca.
4. Untuk peneliti lain, dapat dijadikan sebagai salah satu referensi untuk penelitian-penelitian berikutnya yang memiliki permasalahan-permasalahan yang relevan.

BAB II KAJIAN TEORI

Pada bagian ini akan dibahas tentang kajian teori, penelitian terdahulu, kerangka berpikir, hipotesis penelitian, dan definisi operasional.

A. Kajian Teori

1. Berpikir kreatif

Dalam membahas berpikir kreatif tidak dapat dilepaskan dengan istilah kreatifitas yang lebih umum dan banyak dikaji oleh para ahli. Diantara para ahli bahkan memberikan indikasi bahwa berpikir kreatif sama dengan kreativitas itu sendiri. Ada empat aspek dalam mengkaji kreativitas yaitu produk kreatif, proses kreatif, pengembangan alat ukur kreatifitas, dan karakter personalitas dan motivasi orang kreatif. Sedangkan dalam membahas kreativitas ada empat pendekatan yang digunakan, yaitu produk yang diciptakan, proses penciptaan, individu pencipta, dan lingkungan yang menjadi asal penciptaan. Pembagian ini tidak berarti pemisahan yang lepas antara satu dengan yang lainnya, tetapi member penekanan pada suatu aspek tertentu misalnya pada produk saja. Penekanan ini masih terkait dengan aspek yang lain.

Untuk memfokuskan kajian banyak para ahli yang menekankan pada satu definisi tertentu. Definisi kreativitas yang menekankan pada produk diantaranya Hurlock (1999) yang menyebutkan bahwa kreativitas menekankan pembuatan sesuatu yang baru dan berbeda, kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk menghasilkan komposisi, produk atau gagasan apa saja yang pada dasarnya baru dan sebelumnya tidak dikenal pembuatnya. Kreativitas dapat berupa kegiatan

imajinatif atau sintesis pemikiran yang hasilnya tidak hanya perangkuman. Kreativitas mungkin mencakup pembentukan pola baru dan gabungan informasi yang diperoleh dari pengalaman sebelumnya dan pencangkokan hubungan lama ke situasi baru dan mungkin mencakup pembentukan hubungan baru. Kreativitas harus mempunyai tujuan yang ditentukan, bukan hanya fantasi, walaupun merupakan hasil yang sempurna dan lengkap.

Munandar (1999) menyebutkan bahwa kreativitas adalah kemampuan untuk menghasilkan atau menciptakan sesuatu yang baru. Kreativitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi-kombinasi baru yang mempunyai makna sosial. Evans (1991) menjelaskan kreativitas adalah untuk menemukan hubungan-hubungan baru, untuk melihat suatu subyek dari perspektif baru dan untuk membentuk kombinasi baru dari dua atau lebih konsep yang sudah ada dalam pikiran. Definisi-definisi diatas menekankan bahwa kreativitas dikenal dari produk yang dihasilkan. Produk tersebut merupakan sesuatu yang baru dan merupakan kombinasi dan sintesis pikiran, konsep-konsep, informasi atau pengalaman yang sudah ada dalam pikirannya.

Kreativitas yang menekankan pada aspek pribadi menurut Munandar (1999) merupakan titik pertemuan yang khas antara tiga atribut psikologi yaitu inteligensi, gaya kognitif dan kepribadian atau motivasi. Inteligensi meliputi kemampuan verbal, pikiran lancar, pengetahuan perencanaan, perumusan masalah, penyusunan strategi, representasi mental, ketrampilan pengambilan keputusan dan keseimbangan, dan itegrasi intelektual secara umum. Gaya kognitif atau intelektual menunjukkan kelonggaran dan dan ketertarikan pada konvensi, menciptakan aturan sendiri, melakukan hal-hal dengan cara sendiri, menyukai

masalah yang tidak terlalu terstruktur, senang menulis, merancang dan ketertarikan pada jabatan yang menuntut kreativitas. Dimensi kepribadian atau motivasi meliputi kelenturan, toleransi, dorongan untuk berprestasi dan mendapat pengakuan, keuletan dalam menghadapi rintangan dan pengambilan resiko yang sudah diperkirakan.

Definisi yang menekankan pada faktor pendorong atau dorongan secara internal merupakan sebuah inisiatif seseorang yang diwujudkan oleh kemampuannya untuk mendobrak pemikiran yang biasa. Kreativitas tidak berkembang dalam suatu budaya yang terlalu menekankan konformitas dan tradisi, dan kurang terbuka terhadap perubahan atau perkembangan baru. Kreativitas tidak hanya bergantung pada ketrampilan terhadap suatu bidang, tetapi juga pada motivasi intrinsik (dorongan internal) untuk bekerja dan lingkungan sosial yang mendukung (dorongan eksternal).

Definisi yang menekankan pada proses menjelaskan bahwa kreativitas adalah proses pembuatan produk-produk dengan menransformasi produk-produk yang sudah ada, produk-produk itu secara nyata maupun tidak mata harus unik (baru) hanya bagi penciptanya, dan harus memenuhi kriteria tujuan dan nilai yang ditentukan oleh penciptanya. Proses dalam pembuatan produk ini masih memfokuskan pada produk kreatif, tidak menjelaskan secara rinci langkah-langkah proses mental yang terjadi. Kreatifitas merupakan sebuah pembuatan dan pengkomunikasian hubungan-hubungan baru yang bermakna untuk membantu memikirkan berbagai kemungkinan, memikirkan dan mengalami dalam berbagai cara serta menggunakan pandangan-pandangan baru, memikirkan kemungkinan-kemungkinan baru dan tidak biasa, membimbing seseorang dalam pembuatan dan

memilih alternatif-alternatif. Definisi ini lebih memilih menekankan pada proses untuk menjadi seseorang kreatif.

Lumsdaine dan Lumsdine (1995) mendefinisikan kreativitas sebagai suatu aktivitas dinamis yang melibatkan proses-proses mental secara sadar maupun bawah sadar. Kreativitas melibatkan seluruh bagian otak. Kreatifitas melibatkan suatu ide dan mewujudkannya. Untuk menguatkan berpikir kreatif, diperlukan sebuah ide dalam beberapa bentuk yang memungkinkan pengalaman-pengalaman pribadi dan reaksi-reaksi sendiri atau lainnya memperkuat keterampilan tersebut. Definisi ini mengindikasikan kreativitas sebagai proses berpikir individu.

Solso (1995) menjelaskan kreativitas diartikan sebagai suatu aktivitas kognitif yang menghasilkan sesuatu cara atau sesuatu yang baru dalam memandang suatu masalah atau situasi. Definisi ini tidak membatasi proses-proses kreatif yang merupakan tindakan bermanfaat, meskipun contoh-contoh orang yang kreatif banyak digambarkan dari beberapa temuan yang berguna, tulisan atau teori yang diciptakan. Selain itu, definisi-definisi itu tampak mengidentikkan dengan berpikir kreatif.

Dalam bermacam-macam definisi yang disebutkan diatas terdapat komponen-komponen yang sama, yaitu menghasilkan sesuatu yang baru atau memperhatikan kebaruan yang praktis dan berguna. Baru tidak berarti dulu atau sebelumnya belum ada, tetapi dapat berupa sesuatu yang belum dikenal sebelumnya atau gabungan-gabungan sesuatu yang sudah dikenal sebelumnya yang memenuhi kriteria tujuan dan nilai tertentu. Aspek praktis dan berguna dari suatu kreativitas tentu bergantung pada bidang penerapan kreatifitas itu sendiri.

Amabile (1993) menjelaskan bahwa definisi konseptual dari kreativitas melibatkan dua elemen, yaitu kebaruan (*novelty*) dan kelayakan (*appropriateness*). Agar dikatakan kreatif, sesuatu produk atau respon harus berbeda dari yang ada sebelumnya, dan juga harus layak, benar, berguna, bernilai atau berarti. Amabile juga menambahkan elemen ketiga yaitu tugas harus heuristik bagi individu bukan algoritmik. Tugas harus terbuka (*open ended*) yang penyelesaiannya tidak tunggal. Pendefinisian ini memberikan kriteria bahwa suatu produk kreatif harus memenuhi kebaruan dan berguna dalam bidang penerapan kreativitas itu. Kedua elemen itu dapat diketahui dengan memberikan tugas yang terbuka. Dengan demikian bila diterapkan dalam pemecahan masalah atau pengajuan masalah matematika, selain memenuhi kebaruan, maka penyelesaian yang dilakukan harus benar dan masalah-masalah yang diajukan harus tepat.

Dari uraian kreativitas diatas menunjukkan bahwa paling sedikit ada dua cara dalam menggunakan istilah kreativitas yaitu kreativitas yang mengacu pada suatu jenis khusus dari berpikir atau fungsi mental yang sering disebut berpikir divergen, dan kreativitas yang digunakan untuk menunjuk pembuatan produk-produk yang dipandang kreatif seperti karya seni, arsitektur atau karya musik. Dalam pengertian pengajaran anak-anak disekolah, cenderung pada istilah pertama tersebut dalam mengambil pendirian bahwa kreativitas adalah kemampuan untuk mendapatkan ide-ide, khusus yang bersifat asli, berdaya cipta, dan ide-ide baru. Pendefinisian ini menekankan pada aspek produk yang diadaptasikan pada kepentingan pembelajaran.

Berdasarkan beberapa pandangan ahli yang disebutkan sebagian besar mengarah pada suatu produk yang baru. Untuk pembelajaran matematika maka

penertian kreatifitas ditakankan pada produk berpikir untuk menghasilkan sesuatu yang baru dan berguna. Jadi kreativitas merupakan suatu produk kemampuan berpikir untuk menghasilkan suatu cara atau sesuatu yang baru dalam memandang sesuatu masalah atau situasi yang dalam hal ini biasanya berbentuk soal matematis.

Krutetskii (1976) menjelaskan bahwa kemampuan-kemampuan kreatif sekolah berhubungan pada suatu penguasaan kreatif mandiri matematika dibawah pengajaran matematika, formulasi mandiri masalah-masalah matematis yang tidak rumit, penemuan cara-cara dan sarana dari penyelesaian masalah, penemuan bukti-bukti teorema penemuan mandiri rumus-rumus dan penemuan metode-metode asli penyelesaian masalah non standar. Semua itu tidak diragukan lagi adalah suatu manifestasi dari kreativitas matematis. Penjelasan ini menunjukkan bahwa kreativitas matematika sekolah merupakan bagian dari kreativitas matematika yang meliputi formulasi masalah matematis, pemecahan masalah, penemuan bukti-bukti teorema, atau deduksi struktur matematis. Kreativitas matematika sekolah dapat berupa formulasi atau pengajuan masalah matematis yang rumit, penemuan cara-cara penyelesaian suatu masalah, pembuktian teorema, atau penurunan rumus-rumus. Karena disesuaikan dengan lingkup sekolah dan sesuai pendapat Krutetskii, maka kreativitas ditekankan pada pemecahan masalah dan pengajuan masalah matematika.

Costa (1985) berpendapat bahwa berpikir itu adalah suatu proses kognitif, suatu tindakan mental untuk memperoleh pengetahuan. Proses berpikir berhubungan dengan tingkah laku yang lain dan memerlukan keterlibatan aktif seseorang yang melakukannya. Menurut Purwanto (2002: 43) berpikir adalah

suatu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada suatu tujuan. Sedangkan Menurut Siswono (2008 : 12) berpikir merupakan kegiatan mental yang dialami seseorang ketika dihadapkan pada suatu masalah yang harus dipecahkan. Pendapat ini didasarkan pada Suryabrata (1990) yang berpendapat bahwa berpikir merupakan proses yang dinamis yang dapat dilukiskan menurut proses atau jalannya. Proses berpikir itu pada pokoknya terdiri dari tiga langkah, yaitu pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, dan penerikan kesimpulan. Pandangan ini menunjukkan jika seseorang dihadapkan pada suatu situasi, maka dalam berpikir, orang tersebut akan menyusun hubungan antara bagian bagian informasi yang direkam sebagai pengertian-pengertian. Kemudian orang tersebut membentuk pendapat-pendapat yang sesuai dengan pengetahuannya. Setelah itu ia akan membuat kesimpulan yang digunakan untuk membahas atau mencari solusi dari situasi tersebut.

Berpikir sebagai suatu kemampuan mental seseorang dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, antara lain berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Berpikir logis dapat diartikan sebagai kemampuan berpikir siswa untuk menarik kesimpulan yang sah menurut aturan logika dan dapat membuktikan bahwa kesimpulan itu benar sesuai dengan pengetahuan-pengetahuan sebelumnya yang sudah diketahui. Berpikir analitis adalah kemampuan berpikir siswa untuk menguraikan, merinci, dan menganalisis informasi-informasi yang digunakan untuk memahami suatu pengetahuan dengan menggunakan akal dan pikiran yang logis, bukan berdasarkan perasaan atau tebakan. Berpikir sistematis adalah kemampuan berpikir siswa untuk mengerjakan atau menyelesaikan suatu tugas sesuai dengan urutan, tahapan, langkah-langkah, atau perencanaan yang tepat.

efektif, dan efisien. Ketiga jenis berpikir tersebut saling berkaitan. Seseorang untuk dapat dikatakan berpikir sistematis maka orang tersebut perlu berpikir secara analitis untuk memahami informasi yang digunakan. Kemudian untuk dapat berpikir analitis diperlukan kemampuan berpikir logis dalam pengambilan kesimpulan terhadap suatu situasi.

Berpikir kritis dan berpikir kreatif merupakan wujud dari berpikir tingkat tinggi. Hal ini karena kemampuan berpikir tersebut merupakan kompetensi kognitif tertinggi yang diperlukan siswa dikelas. Berpikir kritis dapat dipandang sebagai kemampuan berpikir siswa untuk membandingkan dua atau lebih informasi, misalnya informasi yang diterima dari luar dengan informasi yang dimiliki. Jika terdapat perbedaan atau persamaan, maka ia akan mengajukan pertanyaan atau komentar dengan tujuan untuk mendapatkan penjelasan. Berpikir kritis ini sering dikaitkan dengan berpikir kreatif.

Berpikir kreatif menurut The (2003) adalah suatu rangkaian tindakan yang dilakukan orang dengan menggunakan akal budinya untuk menciptakan buah pikiran baru dari kumpulan ingatan yang berisi berbagai ide, keterangan, konsep, pengalaman, dan pengetahuan. Pembatasan ini menunjukkan bahwa berpikir kreatif ditandai dengan penciptaan sesuatu yang baru dari hasil berbagai ide, keterangan, konsep, pengalaman, maupun pengetahuan yang ada dalam pikirannya.

Berikir Kreatif menurut Evan (1991) adalah suatu aktivitas mental untuk membuat hubungan-hubungan yang terus menerus sehingga diemukan kombinasi yang benar atau sampai seseorang itu menyerah. Asosiatif kreatif terjadi melalui kemiripan-kemiripan sesuatu atau melalui pemikiran analogis. Asosiasi ide

membentuk ide-ide baru. Jadi berpikir kreatif mengabaikan hubungan-hubungan yang sudah mapan, dan menciptakan hubungan-hubungan tersendiri. Pengertian ini menunjukkan bahwa berpikir kreatif merupakan kegiatan mental untuk menemukan suatu kombinasi yang belum dikenal sebelumnya.

Berpikir kreatif juga dapat dipandang sebagai suatu proses yang digunakan ketika seseorang individu mendatangkan atau memunculkan suatu ide baru. Ide baru tersebut merupakan gabungan ide-ide sebelumnya yang belum pernah diwujudkan. Pengertian ini lebih difokuskan pada proses individu untuk memunculkan ide baru yang merupakan gabungan ide-ide sebelumnya yang belum diwujudkan atau masih dalam pikiran. Pengertian berpikir kreatif ini ditandai adanya ide baru yang dimunculkan sebagai hasil dari proses berpikir kreatif tersebut.

Berpikir kreatif menurut Fauzi (2004: 48) adalah berpikir untuk menentukan hubungan-hubungan baru antara berbagai hal, menemukan pemecahan baru dari suatu soal, menemukan sistem baru, menemukan bentuk artistik baru, dan sebagainya.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas maka berpikir kreatif dapat diartikan sebagai suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun idea atau gagasan yang baru. Sedangkan Berpikir kreatif menurut Siswono (2008: 24) diartikan sebagai suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun ide atau gagasan yang baru secara fasih dan fleksibel.

Baer (1993) mengemukakan, berpikir kreatif merupakan sinonim dari berpikir divergen. Ada 4 indikator berpikir divergen, yaitu (1) *fluence*

(kemampuan menghasilkan banyak ide), (2) *flexibility* (kemampuan menghasilkan ide-ide yang bervariasi), (3) *originality* (kemampuan menghasilkan ide baru atau ide yang sebelumnya tidak ada), dan (4) *elaboration* (kemampuan mengembangkan atau menambahkan ide-ide sehingga dihasilkan ide yang rinci atau detail). Lebih lanjut, Baer mengemukakan bahwa kreativitas seseorang ditunjukkan dalam berbagai hal, seperti kebiasaan berpikir, sikap, pembawaan atau keperibadian, atau kecakapan dalam memecahkan masalah.

Munandar (1992) menjelaskan bahwa berpikir kreatif dapat diukur dari lima indikator, yaitu berpikir lancar (*fluency*), luwes (*flexibility*), kebaruan (*originality*), memperinci (*elaboration*), dan evaluasi.

Wilson (2009) memberikan ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif sebagai berikut: (1) Kelancaran (*Fluency*) yaitu kemampuan untuk membangkitkan sebuah ide sehingga terjadi peningkatan solusi atau hasil karya, (2) Fleksibilitas (*Flexibility*) yaitu kemampuan untuk memproduksi atau mengasilkan suatu produk, persepsi, atau ide yang bervariasi terhadap masalah, (3) Elaborasi (*Elaboration*) yaitu kemampuan untuk mengembangkan atau menumbuhkan suatu ide atau hasil karya, (4) Orisinalitas (*originality*) yaitu kemampuan menciptakan ide-ide, hasil karya yang berbeda atau betul-betul baru, (5) Kompleksitas (*Complexity*) yaitu kemampuan memasukkan suatu konsep, ide, atau hasil karya yang sulit, ruwet, berlapis-lapis atau berlipat ganda ditinjau dari berbagai segi, (6) Keberanian mengambil resiko (*Risk-taking*) yaitu kemampuan bertekad dalam mencoba sesuatu yang penuh resiko. (7) Imajinasi (*Imagination*) yaitu kemampuan untuk berimajinasi, menghayal, menciptakan barang-barang baru melalui percobaan yang dapat menghasilkan produk sederhana, dan (8) Rasa ingin

tahu (*Curiosity*) yaitu kemampuan mencari, meneliti, mendalami, dan keinginan mengetahui tentang sesuatu lebih jauh.

Dari uraian diatas nampak adanya perbedaan dalam mengistilahkan indikator-indikator dalam berpikir kreatif, misalnya *Fluency* diistilahkan dengan kelancaran atau kefasihan, *Flexibility* diistilahkan Fleksibelitas atau keluwesan. Sedangkan *originality* diistilahkan dengan orisinalitas, kebaruan, atau keaslian. Begitu juga dengan keragaman indikator-indikator dalam berpikir kreatif, tetapi yang umum dan banyak digunakan dalam matematika menurut Siswono (2008: 70) adalah kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Oleh sebab itu pada bahasan-bahasan selanjutnya istilah-istilah diatas akan disamakan dengan yang dipergunakan Oleh siswono.

Kefasihan menjawab berhubungan dengan kemampuan menghasilkan banyak gagasan alternatif pemecahan masalah dalam waktu yang singkat. Unsur ini mengukur kemampuan menguraikan banyak alternatif pemecahan masalah. Oleh karenanya kemampuan ini berhubungan dengan arus ide. Menurut Good dan Brophy (1999 : 75), Kefasihan adalah kemampuan menghasilkan banyak gagasan pemecahan masalah dalam waktu singkat. Hal yang sama dinyatakan oleh Rakhmat (1999: 75), kefasihan adalah kemampuan menyebutkan sebanyak mungkin.

Kefasihan tidak hanya berhubungan dengan jumlah jawaban, tapi juga kesesuaian jawaban dengan masalahnya. Tes kreativitas berpikir mendorong peserta tes menyebutkan sebanyak mungkin jawaban dalam waktu tertentu dan skor diberikan dengan menghitung jumlah semua respons yang sesuai dengan masalahnya. Menurut Ellis dan Hunt (1993 : 280), kefasihan adalah kemampuan

menguraikan banyak alternatif pemecahan masalah sesuai dengan perangkat yang dipersyaratkan. Sedang menurut Munandar (1992 : 49), efasihan adalah kemampuan memberikan banyak jawaban. Jawaban yang diberikan hendaknya disesuaikan dengan masalahnya. Bukan hanya kuantitas yang diperhatikan, tapi juga kualitasnya

Fleksibilitas adalah kemampuan yang berhubungan dengan kesiapan mengubah arah atau memodifikasi informasi. Fleksibilitas berhubungan dengan kemampuan mengubah dengan mudah pendekatan pemecahan masalah yang digunakan jika masalah atau kondisi baru membutuhkan pendekatan baru. Menurut Good dan Brophy (1990 : 617), fleksibilitas dapat mengubah dengan mudah pendekatan pemecahan masalah yang digunakan, jika masalah atau kondisi baru membutuhkan pendekatan atau perspektif baru. Pendapat sama dikemukakan oleh Ellis dan Hunt (1993 : 280) yang menyatakan bahwa fleksibilitas adalah kemampuan mengubah pendekatan dalam pemecahan masalah. Di samping itu, fleksibilitas memungkinkan seseorang melihat suatu masalah dari berbagai sudut tinjauan. Menurut Munandar (1992 : 49), keluwesan adalah kemampuan melihat masalah dari berbagai sudut tinjauan

Kebaruan membuat seseorang mampu mengajukan usulan yang tidak biasa atau unik dan mampu melakukan pemecahan masalah yang baru atau khusus. Dengan kata lain, kebaruan adalah kemampuan untuk menghasilkan jawaban yang jarang diberikan oleh peserta tes. Jawaban baru adalah jawaban yang jarang diberikan oleh anak-anak lain. Kebaruan mengukur kemampuan peserta tes dalam membuat usulan yang tidak biasa atau unik. Menurut Winkel

(1996 : 143), jawaban mempunyai orisinalitas apabila sangat sedikit orang yang menghasilkan pikiran seperti itu.

Siswono (2008) mengartikan kefasihan dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan siswa memberi jawaban masalah yang beragam dan benar; kefasihan dalam pengajuan masalah mengacu pada kemampuan siswa membuat masalah sekaligus penyelesaiannya yang beragam dan benar; fleksibilitas dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan siswa memecahkan masalah dengan berbagai cara yang berbeda, fleksibilitas dalam pengajuan masalah mengacu pada kemampuan siswa mengajukan masalah yang mempunyai jawaban beragam; kebaruan dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan siswa menjawab masalah dengan beberapa jawaban yang berbeda-beda tetapi bernilai benar atau satu jawaban yang tidak biasa dilakukan oleh individu (siswa) pada tingkat pengetahuannya; dan kebaruan dalam pengajuan masalah mengacu pada kemampuan siswa mengajukan suatu masalah yang berbeda dari masalah yang diajukan sebelumnya.

Dari definisi-definisi diatas maka indikator-indikator yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi pada tiga indikator berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Adapun batasan-batasan dalam masing-masing indikator tersebut adalah sebagai berikut.

a. Indikator kefasihan

Indikator ini terdiri dari 2 jenis yaitu:

- 1) *Kefasihan dalam pemecahan masalah*, mengacu pada kemampuan siswa memberi jawaban masalah yang beragam dan benar.
- 2) *Kefasihan dalam membuat masalah*, mengacu pada kemampuan siswa

membuat masalah sekaligus penyelesaiannya yang beragam dan benar.

b. Indikator fleksibilitas

Indikator ini terdiri dari 2 jenis yaitu

- 1) *fleksibilitas dalam pemecahan masalah*, mengacu pada kemampuan siswa memecahkan masalah dengan berbagai cara yang berbeda.
- 2) *fleksibilitas dalam pengajuan masalah*, mengacu pada kemampuan siswa mengajukan masalah yang mempunyai cara penyelesaian berbeda-beda

c. Indikator kebaruan

Indikator ini terdiri dari 2 (dua) jenis yaitu:

- 1) *Kebaruan dalam pemecahan masalah*, mengacu pada kemampuan siswa menjawab masalah dengan beberapa jawaban yang berbeda-beda tetapi bernilai benar atau satu jawaban yang tidak biasa dilakukan oleh individu (siswa) pada tingkat pengetahuannya.
- 2) *Kebaruan dalam pengajuan masalah*, mengacu pada kemampuan siswa mengajukan suatu masalah yang berbeda dari masalah yang diajukan sebelumnya.

Sedangkan tingkat kemampuan berfikir kreatif. Siswono (2008: 31) merumuskan tingkatannya seperti pada Tabel 2.1 halaman 22.

Tabel 2.1. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif

Tingkat	Karakteristik
Tingkat 4 (Sangat Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan atau kebaruan dan fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 3 (Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan atau kefasihan dan fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 2 (Cukup Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kebaruan atau fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah
Tingkat 1 (Kurang Kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.
Tingkat 0 (Tidak Kreatif)	Siswa tidak mampu menunjukkan ketiga aspek ketiga aspek indikator berpikir kreatif.

Dari tabel diatas tampak bahwa tingkatan yakni Tingkat 0 tidak kreatif, tingkat 1 kurang kreatif, tingkat 2 cukup kreatif, tingkat 3 kreatif dan tingkat 4 sangat kreatif. Pada Tingkat 0 tidak kreatif, siswa tidak mampu menunjukkan ketiga aspek indikator berfikir kreatif. Pada tingkat 1 kurang kreatif, siswa mampu menunjukkan kefasihan dalam memecahkan maupun mengajukan masalah. Pada tingkat 2 cukup kreatif, siswa mampu menunjukkan kebaruan atau fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masaiah. Pada tingkat 3 kreatif, siswa mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan atau kefasihan dan fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah. Dan tingkat 4 sangat kreatif, siswa mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan atau kebaruan dan fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah. Secara ringkas disajikan dalam Tabel 2.2 halaman 23.

Tabel 2.2. Ringkasan Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan menunjukkan			Tingkat kreatif
Kefasihan	fleksibilitas	kebaruan	
Ya	ya	Ya	Sangat kreatif
Tidak	ya	Ya	Sangat kreatif
Ya	tidak	Ya	Kreatif
Ya	ya	Tidak	Kreatif
Tidak	ya	Tidak	Cukup Kreatif
Tidak	tidak	Ya	Cukup Kreatif
Ya	tidak	Tidak	Kurang Kreatif
Tidak	tidak	Tidak	Tidak Kreatif

Dalam penelitian ini, indikator berpikir kreatif yang digunakan lebih condong pada yang dikemukakan oleh Siswono yakni kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan dengan alasan; 1) lebih sederhana dibandingkan dengan pendapat ahli lain. 2) subyek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP yang tingkat berpikirnya masih dibawah orang dewasa.

2. Pembelajaran Problem Posing

Dalam usaha mendorong berpikir kreatif dalam matematika digunakan konsep masalah dalam suatu situasi tugas. Guru meminta siswa menghubungkan informasi-informasi yang diketahui dan informasi tugas yang harus dikerjakan, sehingga tugas itu merupakan hal baru bagi siswa. Jika ia dengan cepat mengenal cara-cara penyelesaian tugas tersebut maka tugas tersebut merupakan tugas rutin. Jika tidak maka tugas tersebut merupakan masalah bagi siswa. Jadi konsep masalah ini terbatas pada masalah waktu dan individu.

Masalah bagi siswa bersifat pribadi atau individual. Masalah dapat diartikan sebagai suatu situasi atau pertanyaan yang dihadapi seseorang siswa atau sekelompok siswa ketika ia tidak mempunyai aturan atau prosedur tertentu yang segera dapat digunakan untuk menentka jawabannya. Sehingga ciri suatu masalah bagi siswa yang pertama adalah siswa mengenali suatu situasi atau pertanyaan-pertanyaan yang dihadapi dengan kata lain siswa tersebut memiliki pengetahuan prasarat, yang kedua masalah bagi siswa menyadari bahwa situasi tersebut memerlukan tindakan dengan kata lain menentang untuk diselesaikan, yang ketiga langkah pemecahan suatu masalah tidak harus jelas atau mudah ditangkap orang lain dengan kata lain siswa tersebut sudah mengetahui bagaimana menyelesaikan masalah tersebut meskipun belum jelas.

Pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum jelas. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah yakni pengalaman awal, latar belakang matematika, keinginan dan motivasi, dan struktur masalah. Pengetahuan awal yaitu pengalaman terhadap tugas-tugas menyelesaikan soal aplikasi. Pengalaman awal seperti ketakutan dapat menghambat kemampuan siswa untuk memecahkan masalah. Latar belakang matematika yang dalam hal ini kemampuan terhadap konsep-konsep matematika yang berbedda-beda dapat memicu perbedaan kemampuan dalam memecahkan masalah. Keingintahuan dan motivasi dapat mempengaruhi hasil pemecahan masalah. Struktur masalah seperti format secara verbal atau gambar, kompleksitas, konteks, bahasa soal, maupun pola masalah

yang berbeda antara masalah satu dengan masalah lain dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Agar siswa terbiasa dalam memecahkan suatu masalah maka siswa perlu memiliki kemampuan atau ketrampilan perhitungan dan pengukuran, ketrampilan aplikatif untuk menghadapi situasi masalah yang umum, dan ketrampilan untuk menghadapi situasi atau masalah yang tidak biasa.

Langkah-langkah dalam memecahkan masalah menurut Polya (1973) terdiri dari memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, menyelesaikan rencana, dan memeriksa kembali. Memahami masalah ditunjukkan dari jawaban-jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan apa yang ditanyakan, apa yang diketahui, apa syarat-syarat yang diperlukan, apa syarat-syarat yang sudah dipenuhi, apakah syarat-syarat cukup, tidak cukup, berlebihan, atau kontradiksi untuk mencari yang ditanyakan, apakah dapat menggambar modelnya, menuliskan simbolnya yang sesuai, dan apakah dapat menuliskannya dengan kalimat sendiri.

Merencanakan penyelesaian masalah ditunjukkan dari jawaban-jawaban siswa terhadap pertanyaan-pertanyaan berikut. Apakah siswa sudah pernah melihat pertanyaan ini sebelumnya, apakah siswa sudah pernah melihat masalah yang sama tetapi dalam bentuk yang berbeda, apakah siswa mengetahui soal lain yang terkait, apakah siswa mengetahui teorema yang mungkin berguna, jika tidak dapat menyelesaikan masalah itu siswa mencoba menyelesaikan dengan masalah yang lebih sederhana atau masalah analog, dan bagaimana strategi penyelesaian masalah yang sesuai.

Melaksanakan rencana penyelesaian ditunjukkan dari jawaban-jawaban siswa terhadap pertanyaan berikut. Apakah siswa sudah melaksanakan rencana yang dipilih, apakah langkah yang digunakan siswa sudah benar, dan dapatkah siswa membuktikan atau menjelaskan bahwa langkah itu benar.

Memeriksa kembali ditunjukkan dari jawaban-jawaban siswa terhadap pertanyaan berikut. Apakah siswa sudah memeriksa semua hasil yang didapat, apakah siswa sudah mengembalikan pertannyaan yang dicari, apakah siswa dapat memeriksa hasilnya, apakah alasan yang digunakan benar, apakah siswa dapat mencari jawaban yang berbeda, adakah cara lain untuk menyelesaikannya, dapatkah hasil atau cara yang digunakan itu untuk menyelesaikan masalah lain.

Pemecahan masalah secara eksplisit menjadi tujuan pembelajaran matematika yang tertuang dalam kurikulum mata pelajaran matematika. Karena pemecahan masalah merupakan salah satu cara untuk mendorong kreativitas sebagai produk berpikir kreatif siswa.

Selain pemecahan masalah, dalam pembelajaran matematika pengajuan masalah juga menempati posisi yang penting karena dapat memebantu siswa dalam mengembangkan keyakinan dan kegemaran terhadap matematika, sebab ide-ide matematika siswa dicobakan untuk memahami masalah yang sedang dikerjakan dan dapat meningkatkan kemampuannya dalam memecahkan masalah. Pengajuan masalah juga berfungsi sebagai sarana bagi siswa untuk berkomunikasi baik kepada guru ataupun sesama siswa itu sendiri.

Sedangkan langkah pemecahan lain yang dikembangkan oleh Krulik dan Rudrik (1995) yang terdiri dari membaca dan berpikir, mengeksplorasi dan

merencanakan, menyeleksi suatu strategi, mencari suatu jawaban, dan merefleksikan dan memperluas.

Langkah membaca dan berpikir meliputi kegiatan mengidentifikasi fakta-fakta, pertanyaan-pertanyaan, memvisualisasi situasi, menjelaskan setting, dan menyatakan kembali sebuah tindakan. Langkah mengeksplorasi dan merencanakan meliputi mengorganisasikan informasi, apakah informasinya cukup atau berlebihan, menggambarkan suatu diagram atau model, dan membuat suatu tabel, diagram, grafik, atau suatu gambar. Langkah memilih strategi yaitu memilih strategi-strategi yang sesuai untuk memecahkan suatu masalah, seperti melihat suatu polanya, bekerja mundur, menebak dan menguji, simulasi atau ujicoba, reduksi atau ekspansi, mengorganisasi daftar, atau deduksi logis. Langkah berikutnya mencari suatu jawaban yaitu dengan mengestimasi, menggunakan ketrampilan-ketrampilan hitung, aljabar, geometri atau kalau perlu dengan kalkulator. Langkah terakhir adalah merefleksikan dan memperluas, yaitu kegiatan memeriksa jawaban apakah perhitungannya sesuai, pertanyaannya sudah terjawab, sudah masuk akal, bagaimana jawaban dari perbandingan estimasi dan yang sebenarnya, mencari alternatif penyelesaian, bagaimana jika tidak begitu, memperluas pada yang lain sebagai suatu generalisasi, atau konsep matematika lain, mendiskusikan solusinya, dan menciptakan variasi yang menarik dari masalah asli.

Pengajuan masalah Siswono (2008 : 40-42) memiliki beberapa arti sebagai berikut. 1) Pengajuan masalah (soal) ialah perumusan soal sederhana atau perumusan soal yang ada dengan beberapa perubahan agar lebih sederhana dan dapat dikuasai. Hal ini terjadi dalam soal-soal yang rumit. Pengertian ini

menunjukkan bahwa pengajuan soal merupakan salah satu langkah dalam rencana pemecahan masalah (soal). 2) Pengajuan masalah ialah perumusan soal yang berkaitan dengan syarat-syarat pada soal yang telah dipecahkan dalam rangka pencarian alternatif pemecahan soal yang relevan. Pengertian ini berkaitan dengan langkah memeriksa kembali pemecahan masalah soal. 3) Pengajuan masalah ialah perumusan soal atau pembentukan soal dari suatu situasi yang tersedia, baik dilakukan sebelum, ketika atau setelah pemecahan suatu masalah (soal). Pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika atau metode jawaban belum tampak jelas.

Pemecahan masalah relatif lebih umum dari pengajuan masalah. Pemecahan masalah maupun pengajuan masalah secara tersendiri masing-masing dapat mendorong berpikir kreatif. Untuk melihat tingkat berpikir kreatif tidak cukup dari pengajuan masalah saja, tetapi gabungan antara pemecahan masalah dan pengajuan masalah. Sehingga dalam penelitian ini pengajuan masalah (*problem posing*) merupakan bagian dari pemecahan masalah. Siswa setelah menyelesaikan masalah diminta untuk mengajukan masalah berupa soal-soal baru yang dapat berupa modifikasi tujuan atau kondisi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal yang baru. Pengajuan masalah ini bertipe pengajuan setelah solusi (*pos solution posing*).

Untuk menggali aspek berpikir kreatif dalam pemecahan dan pengajuan masalah diperlukan tugas-tugas yang berbentuk pemecahan masalah dan pengajuan masalah; tugas tersebut harus bersifat divergen dalam penyelesaiannya sehingga memunculkan dapat kriteria kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan; tugas harus berkaitan dengan konsep yang sudah dipelajari sebelumnya agar dapat

memunculkan pemikiran divergen; informasi dalam tugas harus mudah dipahami dan jelas tertangkap makna atau artinya, tidak menimbulkan penafsiran ganda dan susunan kalimatnya menggunakan aturan bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Dari uraian diatas nampak bahwa pembelajaran *problem posing* merupakan suatu pembelajaran matematika yang berorientasi pada pemecahan dan pengajuan masalah matematika sebagai fokus pembelajarannya dan menekankan belajar aktif secara mental dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Siswono (2008) menjelaskan tujuan pembelajaran *problem posing* dibagi menjadi dua tujuan, yaitu tujuan instruksional dan tujuan pengiring (tak langsung). Tujuan instruksional didasarkan pada harapan utama dari desain dari pembelajaran yang dikembangkan, sedangkan tujuan tidak langsung didasarkan pada pengalaman pelaksanaan pembelajaran ini yang sebelumnya berupa komentar siswa, dan juga dampak dari dasar teori yang digunakan.

Tujuan instruksional yang penting dari pembelajaran *problem posing* antara lain: 1) meningkatkan hasil belajar siswa terutama dalam memecahkan masalah. Yang berkaitan dengan materi yang dibahas. Hal tersebut sesuai dengan fokus pembelajaran matematika sampai saat ini yang terdapat pada kurikulum yang menekankan pada kemampuan memecahkan masalah; dan 2) meningkatkan pemahaman siswa dalam berpikir kreatif yang diindikasikan dengan kefasihan, fleksibilitas, maupun kebaruan dalam memecahkan maupun mengajukan masalah matematika. Indikator kemampuan berpikir kreatif sebenarnya beragam sesuai dengan pengertian berpikir kreatif itu sendiri, tetapi yang umum dan banyak digunakan dalam matematika adalah ketiga kriteria tersebut.

Sedangkan tujuan tidak langsung dari pembelajaran *problem posing* adalah mengaitkan konsep-konsep matematika yang sudah dipelajari dengan konsep lain dan pengalaman siswa sehari-hari, memusatkan perhatian dan melakukan pengulangan terhadap materi yang sudah dipelajari atau dengan kata lain mendorong untuk belajar mandiri, dan melatih mengkomunikasikan ide secara rasional atau bernalar, karena dituntut untuk menjawab masalah secara divergen.

Pembelajaran *problem posing* ini memiliki sintaks atau pola yang menggambarkan urutan alur tahap-tahap keseluruhan rangkaian kegiatan pembelajaran. Sintak tersebut menunjukkan dengan jelas kegiatan yang dilakukan guru dan siswa. Sintaks dari bermacam-macam model umumnya memiliki komponen yang sama dalam urutannya, yaitu pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

Pendahuluan digunakan untuk menarik perhatian siswa dalam memotivasi siswa agar terlibat dalam proses pembelajaran. Selain dilakukan apersepsi maupun menjelaskan tujuan, materi prasarat yang harus dikuasai. Pada kegiatan inti siswa perlu diberi kesempatan untuk mengkonstruksi aktif pengetahuan berdasarkan pengalaman atau pengetahuannya sendiri melalui pemecahan dan pengajuan masalah yang mempertimbangkan perkembangan intelektualnya maupun mode representasinya. Selain itu juga siswa diperlukan diberikan kesempatan presentasi atau mengkomunikasikan idenya dengan siswa lain maupun guru. Kegiatan akhir adalah penutup yang meliputi kegiatan merangkum pokok-pokok pembelajaran dan latihan tindak lanjut. Merangkum adalah suatu upaya merepresentasikan pengetahuan seekonomis mungkin agar

mudah dipelajari lebih lanjut dan menunjukkan kemampuannya terhadap suatu materi.

Secara ringkas sintaks pembelajaran *problem posing* menurut Siswono (2008:74) disajikan pada Tabel 2.3

Tabel 2.3 Sintaks Pembelajaran *Problem Posing*

No.	Fase	Aktivitas/Kegiatan Guru
1.	menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa.	Menjelaskan tujuan, materi prasarat, memotivasi siswa, dan mengaitkan materi pelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari
2.	Mengorientasikan siswa pada masalah melalui pemecahan atau pengajuan masalah dan mengorganisasikan siswa untuk belajar.	Memberikan masalah yang sesuai dengan tingkat perkembangan anak untuk mengarahkan pada pemahaman konsep dan berpikir kreatif siswa. Meminta siswa menyelesaikan atau mengajukan masalah berdasarkan informasi atau masalah awal dan bekerja dalam kelompok atau individual dan mengarahkan siswa membantu dan berbagi dengan anggota kelompok atau teman lainnya.
3.	Membimbing penyelesaian secara individual ataupun kelompok	Guru membimbing dan mengarahkan belajar secara efektif dan efisien
4.	Menyajikan hasil penyelesaian pemecahan dan pengajuan masalah.	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menetapkan suatu kelompok atau seorang siswa dalam menyajikan hasil tugasnya.
5.	Memeriksa pemahaman dan memberikan umpan balik sebagai evaluasi	Memeriksa kemampuan siswa dan memberikan umpan balik untuk menerapkan masalah yang dipelajari pada suatu materi lebih lanjut dan pada konteks nyata masalah sehari-hari.

Dari Tabel 2.3 sintaks pembelajaran *problem posing* tampak

pembelajaran *Problem posing* memiliki tiga komponen utama yang diharapkan dapat menumbuhkan berpikir kreatif siswa, komponen ini terdiri dari pendahuluan, kegiatan inti dan penutup. Pendahuluan dipergunakan untuk menarik perhatian siswa dan memotivasi siswa agar terlibat dalam proses pembelajaran. Selain dilakukan apersepsi maupun menjelaskan tujuan, materi prasarat yang harus dikuasai.

Pada kegiatan inti siswa perlu diberi kesempatan untuk mengkonstruksi aktif pengetahuan berdasarkan pengalaman atau pengetahuannya sendiri melalui pemecahan dan pengajuan masalah yang mempertimbangkan pengetahuan intelektualnya, maka diperlukan kesempatan komunikasi interpersonal untuk perkembangan kemampuan. Jadi siswa perlu diberi kesempatan untuk presentasi atau mengkomunikasikan idenya dengan siswa lain maupun dengan guru. Guru atau siswa lain sebagai penopang untuk mengarahkan siswa membantu mereka memahami tingkat pemahaman lebih lanjut.

Kegiatan terakhir yakni penutup yang meliputi kegiatan merangkum pokok-pokok pembelajaran dan latihan tindak lanjut. Merangkum adalah suatu upaya merepresentasikan pengetahuan seekonomis mungkin, agar mudah dipelajari lebih lanjut dan menunjukkan kemampuannya terhadap suatu materi.

3. Aritmetika sosial

Di era modern ini cepatnya perubahan tatanan hidup serta perubahan global dalam kehidupan sosial masyarakat dunia sangat dipengaruhi oleh produk-produk yang merupakan hasil dari kreativitas berpikir manusia. Produk-produk hasil dari kreativitas ini satu tempat dengan tempat yang lain saling berbeda, dan selalu

mengalami kebaruan, sementara kebutuhan untuk memsasarkan dan memanfaatkan produk tersebut juga selalu meningkat. Hal ini tentunya akan mengakibatkan terjadinya aktivitas pemasaran produk-produk tersebut, terjadi aktivitas jasa keuangan, dan penggunaan mata uang lainnya.

Untuk memperkenalkan aktivitas diatas dan untuk menumbuhkan kreativitas berpikir siswa, disekolah perlu dilatih dan dibekali dengan materi pelajaran yang dapat memperkenalkan aktivitas perdagangan produk dari kreativitas. Materi pelajaran matematika sekolah yang sesuai dengan hal diatas adalah aritmetika sosial.

Dalam matematika sekolah khususnya pada jenjang Sekolah Menengah Pertama, Sukino dan Simangunsong (2006) menjelaskan aritmetika sosial ini dibagi menjadi menjadi sub topik yaitu nilai suatu barang; harga penjualan, pembelian, untung, dan rugi; diskon, pajak, bruto, dan neto; dan bunga tunggal.

a. Nilai suatu barang

Uang merupakan bagian penting dalam kehidupan sehari-hari baik individu maupun kelompok. Materi matematika yang menyangkut kehidupan sosial, terutama penggunaan mata uang dikenal dengan nama "Aritmetika Sosial". Dalam masyarakat modern, kehidupan manusia sangat dekat dengan penggunaan uang. Hampir setiap aktivitas berkaitan dengan penggunaan uang, baik digunakan dalam rangka memenuhi kebutuhan rumah tangga, kegiatan usaha perorangan, dan badan maupun dalam bidang pemerintahan. Uang juga menjadi penentu nilai suatu barang.

b. Harga penjualan, pembelian, untung, dan rugi

Dalam aktivitas perdagangan, pedagang akan melakukan penjualan dan pembelian. Didalam melakukan pembelian dan penjualan, pedagang akan selalu mengusahakan untuk mendapatkan keuntungan. Akan tetapi karena sesuatu hal, pedagan bisa juga akan mengalami kerugian. Berikut ini Definisi-definisi tentang harga penjualan, pembelian, untung, dan rugi.

- 1) Harga atau biaya pembelian adalah harga atau biaya dari barang yang dibeli.
- 2) Harga penjualan adalah harga dari barang yang dijual
- 3) Untung adalah harga penjualan dikurangi dengan harga pembelian, dengan syarat harga penjualan lebih dari harga pembelian

Dalam bentuk rumus dituliskan sebagai berikut:

$$\text{Untung} = \text{Harga Penjualan} - \text{Harga Pembelian}$$

- 4) Rugi adalah harga pembelian dikurangi harga penjualan, dengan syarat harga penjualan kurang dari harga pembelian

Dalam bentuk rumus dituliskan sebagai berikut:

$$\text{Rugi} = \text{Harga pembelian} - \text{Harga penjualan}$$

Dalam hal sebarapa besar keuntungan yang akan diperoleh pedagang atau kerugian yang dialami pedagang, pedagang bisa membuat persentase-persentase. **Persentase keuntungan atau persentase kerugian** didefinisikan sebagai berikut:

- 5) Persentase keuntungan adalah nilai untung dibagi biaya pembelian dikalikan dengan seratus persen
- 6) Persentase kerugian adalah nilai kerugian dibagi biaya pembelian dikali seratus persen.

Kedua hal diatas dapat buatkan rumus seperti berikut ini:

$$\text{Persentase keuntungan} = \frac{\text{Untung}}{\text{Biaya Pembelian}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Kerugian} = \frac{\text{rugi}}{\text{Biaya Pembelian}} \times 100\%$$

c) Diskon, pajak, bruto, tara, dan netto

Dalam hal penjualan, pedagang bisa saja memberikan potongan harga karena sesuatu hal, misalnya untuk promosi. Diskon adalah potongan harga suatu barang yang diberikan penjual kepada pembeli, nilai diskon biasanya diberikan dalam bentuk persen (%). Misalnya diskon suatu barang adalah a %, maka nilai diskon dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Nilai diskon (dalam suatu harga)} = \frac{a}{100} \times \text{harga sebelum diskon}$$

Selain diskon, untuk barang tertentu pemerintah kadang-kadang juga menarik pajak. Pajak ini biasanya pajak pertambahan nilai (PPn) sebesar 5%, yang harus ditanggung oleh pembeli.

Dalam hal ukuran berat, sering kali dalam sebuah kemasan menyatakan istilah netto, atau sering disebut berat bersih. Netto adalah berat suatu barang tanpa kemasan/tempatnya. Untuk berat kemasan/tempatnya saja disebut dengan tara. Sedangkan berat keduanya yaitu berat suatu barang dengan kemasan/tempatnya disebut dengan bruto.

d) Bunga tunggal

Dalam aktivitas perbankan ada istilah bunga tunggal. Bunga tunggal adalah bunga uang yang diperoleh pada setiap akhir jangka waktu tertentu yang tidak mempengaruhi besarnya modal. Modal dalam hal ini besarnya tetap dan tidak berubah. Besarnya bunga berbanding senilai dengan persentase dan lama waktunya dan dihitung berbanding senilai pula dengan besarnya modal.

Jika modal sebesar M ditabung dengan bunga $b\%$ setahun, maka besarnya bunga tunggal (B) dirumuskan sebagai berikut.

- 1) Setahun t tahun, besarnya bunga:

$$B = M \times \frac{b}{100} \times t$$

- 2) Setelah t bulan, besarnya bunga:

$$B = M \times \frac{b}{100} \times \frac{t}{12}$$

- 3) Setelah t hari (satu bulan dihitung 30 hari dan satu tahun 360hari), besarnya bunga:

$$B = M \times \frac{b}{100} \times \frac{t}{360}$$

B. Penelitian Terdahulu.

Siswono (2004) melakukan penelitian tentang kreativitas kelas I SMP dalam pengajuan masalah matematika yang informasinya berupa teks atau gambar. Hasil analisis data menunjukkan tugas pengajuan masalah dari masing-masing kelompok penelitian menunjukkan bahwa siswa cenderung berada pada

kelompok kurang kreatif, artinya hanya memenuhi salah satu atau dua kriteria produk kreatif yaitu kebaruan, kefasihan, atau fleksibilitas.

Hal tersebut terjadi disebabkan antara lain karena siswa cenderung merasa data pada tugas pengajuan masalah sudah cukup, sehingga tidak ada penambahan data yang diharapkan muncul dari imajinainya, seperti muncul konsep dan konteks yang berbeda dari tiap soal. Mereka belum berpengalaman membuat soal yang divergen, sehingga tidak muncul soal divergen, walaupun pada petunjuk diperintahkan untuk membuat soal dengan lebih dari satu cara penyelesaian. Kalaupun ada, tetapi soal tersebut dibuat tanpa direncanakan. Dengan demikian kriteria fleksibilitas dalam menilai kreatifitas sulit ditemukan. Tingkat kesulitan soal hampir sama dan mudah diselesaikan. Soal yang dibuat cenderung sejenis dengan yang diajarkan guru atau seperti pada buku yang dipelajari. Siswa tidak berani atau takut salah dalam menyelesaikan soal atau tidak terbiasa menyelesaikan soal sendiri.

Penelitian lainnya Siswono (2005) tentang upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pengajuan masalah dalam menyelesaikan masalah tentang materi Garis dan Sudut dikelas VII SMP Negeri 6 Sidoarjo menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat seiring dengan kemampuan pengajuan masalah.

Aspek fleksibilitas tidak menunjukkan peningkatan pada dua siklus penelitian itu, karena tugas pengajuan masalah masih relatif baru bagi siswa dan fleksibilitas memerlukan waktu yang lama untuk memunculkannya. Kemungkinan hasil akan berbeda jika pada tiap materi diberikan tugas pengajuan masalah dan dibiasakan mengerjakan soal-soal atau masalah yang divergen.

Penelitian Siswono & Novitasari (2007) tentang kemampuan berpikir kreatif melalui pemecahan masalah tipe “What’s Another Way” menunjukkan kemampuan berpikir kreatif siswa meningkat. Kemampuan tersebut ditunjukkan melalui tes kemampuan berpikir kreatif yang dilaksanakan sebanyak dua kali yaitu tes kemampuan berpikir kreatif 1 (TBK I) dan tes kemampuan berpikir kreatif 2 (TBK II).

Berdasarkan hasil TBK I dan TBK II menunjukkan terjadi peningkatan untuk yang memenuhi 3 komponen dan 1 komponen berpikir kreatif. Siswa yang memenuhi 1 komponen berpikir kreatif dengan rincian sebagai berikut: pada TBK I yang memenuhi kefasihan adalah 7 siswa dan tidak ada siswa yang memenuhi fleksibilitas dan kebaruan; pada TBK II yang memenuhi kefasihan adalah 11 siswa dan fleksibilitas sebanyak 1 siswa dan tidak ada siswa yang memenuhi kebaruan.

Dari TBK I dan TBK II menunjukkan terjadi penurunan untuk siswa yang memenuhi 2 komponen berpikir kreatif yaitu dari 9 siswa menjadi 8 siswa. Pada TBK I siswa yang memenuhi kefasihan-fleksibilitas sebanyak 4 siswa, kefasihan-kebaruan sebanyak 5 siswa dan tidak ada siswa yang memenuhi fleksibilitas-kebaruan. Pada TBK II, siswa yang memenuhi kefasihan-fleksibilitas sebanyak 4 siswa, kefasihan-kebaruan sebanyak 4 siswa, dan tidak ada siswa yang memenuhi fleksibilitas-kebaruan.

Peningkatan yang tidak mencapai 50% dari jumlah siswa ini, karena siswa belum terbiasa mengerjakan soal-soal terbuka atau soal yang mempunyai lebih dari satu jawaban benar. Selain itu tipe pemecahan masalah dengan “What’s

Another Way” yang meminta siswa menyelesaikan masalah dengan lebih dari satu cara belum diadaptasi oleh siswa dengan baik.

C. Kerangka Berpikir

Dalam proses pembelajaran, Kurikulum 2006 menghendaki agar peserta didik dibekali dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama, sedangkan Kurikulum 2013 menghendaki proses pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik yakni melalui proses mengamati, menanya, mengolah, menyajikan, dan menyimpulkan. Dalam ranah pengetahuan penilaian yang diukur dalam kurikulum 2013 adalah tingkat berfikir siswa mulai dari yang rendah sampai yang tinggi, sedangkan proses pembelajarannya salah satunya menekankan kemampuan berfikir kreatif.

Pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Balai Riam cenderung menekankan pada pemahaman secara langsung terhadap konsep matematika dan tidak membimbing untuk mengkonstruksi sendiri konsep matematika tersebut. Hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan untuk soal-soal esai dan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Pada soal-soal esai pola jawaban siswa dalam mengerjakan soal cenderung sama dengan apa yang telah disampaikan oleh guru dan takut salah jika berbeda dengan apa yang telah diajarkan guru, pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa cenderung pasif, tidak dapat mengajukan pertanyaan walaupun dalam kondisi tidak paham. Ketidakpahaman ini dapat diketahui ketika guru mengajukan pertanyaan matematis yang menyangkut konsep yang telah diajarkan. Pembelajaran matematika yang cenderung menekankan pada pemahaman secara langsung terhadap konsep matematika dan

tidak membimbing untuk mengonstruksi sendiri konsep matematika tentu tidak dapat menumbuhkan potensi-potensi berpikir kreatif. Kondisi seperti ini harus segera dicarikan solusinya dengan cara mencari pembelajaran yang tepat untuk situasi tersebut.

Salah satu pembelajaran yang mungkin dapat melatih siswa untuk dapat berpikir kreatif adalah pembelajaran *problem posing*, inti dari pembelajaran *problem posing* adalah siswa diminta untuk mengajukan soal atau masalah sendiri berdasarkan topik yang luas, soal yang dipecahkan oleh guru, atau informasi tertentu yang diberikan guru kepada siswa. Soal yang dibuat tersebut kemudian dipecahkan sendiri oleh siswa.

Pengajuan masalah matematika dan memecahkan masalah matematika masing-masing merupakan kegiatan yang mendorong kemampuan siswa untuk berpikir kreatif. Sedangkan kreativitas sebagai produk berpikir kreatif tidak berada pada pengajuan masalah saja, tetapi saling pengaruh antara pemecahan masalah dan pengajuan masalah. Dengan demikian logikanya akan memberi hasil yang lebih efektif. Apalagi sebenarnya kedua aktivitas tersebut saling berhubungan seperti dua sisi mata uang.

Kreativitas tidak banyak berada pada pengajuan masalah sendiri tetapi lebih kepada saling pengaruh antara pemecahan masalah dan pengajuan masalah. Keduanya proses dan produk kegiatan itu dapat menentukan sebuah tingkat kreativitas dengan jelas. Dengan demikian, untuk melihat kemampuan atau tingkat berpikir kreatif tidak cukup dari pengetahuan masalah saja, tetapi digabung antara pemecahan masalah dan pengajuan masalah. Sehingga dalam penelitian ini penggunaan masalah (*problem posing*) merupakan bagian dari pemecahan masalah.

Siswa setelah menyelesaikan masalah diminta untuk mengajukan soal-soal baru yang dapat berupa modifikasi tujuan atau kondisi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal yang baru. Pengajuan soal ini bertipe pengajuan setelah solusi (*post solution posing*).

Adapun indikator untuk menilai berpikir kreatif siswa terhadap komponen kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan menggunakan pengajuan masalah dan pemecahan masalah adalah sebagai berikut.

1. Komponen kreativitas kefasihan

- a) Dalam menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam interpretasi, metode penyelesaian atau jawaban.
- b) Dalam pengajuan masalah siswa membuat banyak masalah yang dapat dipecahkan, dan siswa berbagi masalah yang diajukan.

2. Komponen kreativitas fleksibilitas

- a) Dalam pemecahan masalah siswa memecahkan masalah dalam satu cara, kemudian dengan cara lain, dan siswa mendiskusikan berbagai metode penyelesaian.
- b) Dalam pengajuan masalah siswa mengajukan masalah yang memiliki cara penyelesaian berbeda-beda, dan siswa menggunakan pendekatan "what-if-not?" untuk mengajukan masalah.

3. Komponen kreativitas kebaruan

- a) Dalam pemecahan masalah siswa memeriksa beberapa metode penyelesaian atau jawaban, kemudian membuat lainnya yang berbeda.
- b) Dalam pengajuan masalah siswa memeriksa beberapa masalah yang diajukan, kemudian mengajukan masalah yang berbeda.

Dari saling pengaruh antara pemecahan masalah dan pengajuan masalah diharapkan berpikir kreatif siswa mengalami peningkatan. Dengan meningkatnya berpikir kreatif ini diharapkan meningkat pula kualitas pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Kerangka berpikir tersebut digambarkan pada Diagram 2.1 halaman 42.

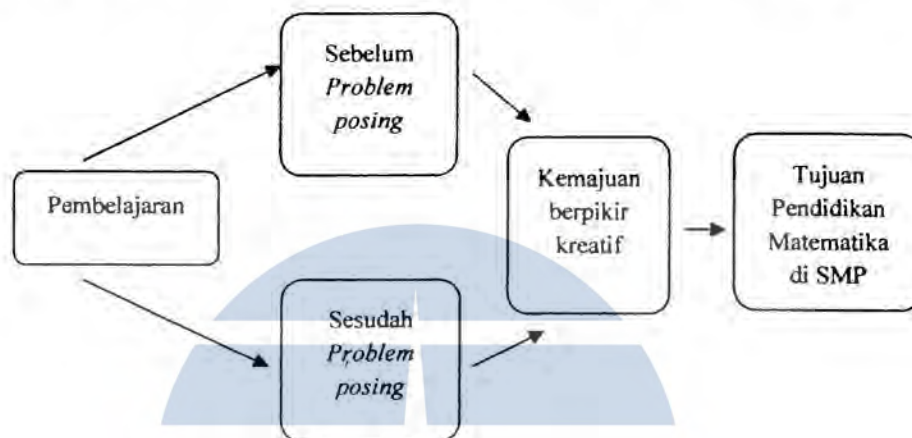


Diagram 2.1 Kerangka berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan dari pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)

H_1 : Ada pengaruh yang signifikan dari pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan berpikir kreatif Sekolah Menengah Pertama (SMP)

E. Definisi Operasional

Untuk memperjelas ruang lingkup masalah yang akan diteliti, maka perlu dijelaskan definisi operasional dari variabel dalam penelitian ini, yaitu:

1. Pengajuan masalah (*problem posing*) merupakan bagian dari pemecahan masalah. Siswa setelah menyelesaikan masalah diminta untuk mengajukan masalah berupa soal-soal baru yang dapat berupa modifikasi tujuan atau kondisi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal yang baru. Pengajuan masalah ini bertipe pengajuan setelah solusi (*pos solution posing*).

Adapun langkah-langkah Pembelajaran *problem posing* dalam penelitian ini mengacu pada langkah-langkah yang dijelaskan oleh Siswono (2008) sebagai berikut.

- a. Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa.
 - b. Mengorientasikan siswa pada masalah melalui pemecahan atau pengajuan masalah dan mengorganisasikan siswa untuk belajar.
 - c. Membimbing penyelesaian secara individual ataupun kelompok.
 - d. Menyajikan hasil penyelesaian pemecahan dan pengajuan masalah.
 - e. Memeriksa pemahaman dan memberikan umpan balik sebagai evaluasi.
2. Indikator berpikir kreatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah yang umum dan banyak digunakan dalam matematika. Menurut siswono (2008: 70) yang umum dan banyak digunakan dalam matematika adalah kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bagian ini disajikan desain penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur pengumpulan data dan metode analisis data.

A. Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Menurut Suharsimi Arikunto (2010 : 9) eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu. Eksperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat suatu perlakuan.

Ada dua variabel dalam penelitian ini yakni variabel pembelajaran dan variabel berpikir kreatif siswa. Untuk melihat hubungan kedua variabel tersebut subyek diberikan perlakuan berupa pembelajaran *problem posing* dengan tujuan melihat pengaruh dari pembelajaran tersebut terhadap berpikir kreatif siswa. Untuk melihat perubahan sebelum dan sesudah perlakuan subyek akan diberikan pretes dan postes.

Pada Gambar 3.1 dapat dilihat bahwa subyek diberi pretes (O_1) untuk mengetahui keadaan awal tentang kemampuan berpikir kreatif siswa, kemudian subyek diberi perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran *problem posing*, dan setelah diberi perlakuan subyek diberi postes (O_2) untuk mengetahui pengaruh penggunaan pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

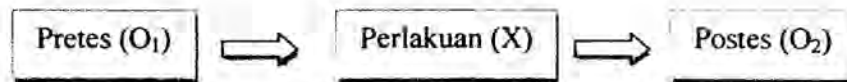


Diagram 3.1 Desain penelitian

B. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dibatasi pada siswa SMP Negeri 1 Balai Riam tahun pelajaran 2014/2015 pada semester dua, sehingga populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 1 Balai Riam yang beralamat di Desa Balai Riam Kecamatan Balai Riam Kabupaten Sukamara Provinsi Kalimantan Tengan yang terdiri dari 9 rombel (rombongan belajar), yaitu 3 rombel kelas VII, 3 rombel kelas VIII, dan 3 rombel kelas IX dengan jumlah seluruh siswa 255 orang. Karena keterbatasan waktu dan agar penelitian lebih efisien maka penelitian tidak dilakukan diseluruh rombel yang ada di SMP Negeri 1 Balai Riam, melainkan dilakukan pada sampel.

Agar sampel lebih merepresentasikan dari seluruh siswa maka cara pengambilan sampel ini menggunakan sampel bertujuan atau *purposive sample*. Arikunto (2010 : 183) menyebutkan sampel bertujuan dilakukan dengan cara mengambil subyek bukan didasarkan strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu.

Karena penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan pengaruh penggunaan pembelajaran problem posing terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) maka dipilih rombel dengan jumlah siswa yang lebih besar, dan ciri-ciri relatif heterogen dari segi usia, jenis kelamin, status

sosial, asal daerah (suku), agama, jarak tempat tinggal dengan sekolah, dan asal sekolah. Atas dasar inilah dipilih rombel kelas VII-A dengan jumlah 32 siswa sebagai sampel penelitian.

C. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi teknik pengumpulan data dan instrument pengumpulan data.

1. Teknik pengumpulan data

Sesuai dengan desain dari penelitian ini maka teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes. Tes diberikan kepada siswa SMP Negeri 1 Balai Riam yang menjadi sampel penelitian dengan cara tertulis sebanyak dua kali. Yang pertama sebelum pembelajaran *problem posing* dengan tujuan untuk mengetahui keadaan awal tingkat berpikir kreatif siswa sebelum diberi pembelajaran *problem posing* dan tes yang kedua diberikan setelah pelaksanaan pembelajaran *problem posing* dengan tujuan untuk mengetahui perubahan berpikir kreatif siswa.

2. Instrumen pengumpulan data

Dalam pengumpulan data instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa diupayakan agar peserta didorong memberikan jawaban yang maksimum dalam menjawab butir-butir instrumen. Peserta tes juga tidak memberikan respon atas alternatif yang sudah disediakan, tetapi harus memproduksi sendiri jawaban atas persoalan yang diajukan. Oleh karena itu

instrumen yang dipakai adalah soal berbentuk esai yang memungkinkan siswa dapat memberikan variasi jawaban sebanyak mungkin dengan memperhatikan kualitas jawaban, kebaruan jawaban, dan dengan waktu yang ditentukan.

Dalam penelitian ini instrumen pengumpulan data berupa soal tes berbentuk esai yang dirancang untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa. Untuk pretes terdiri dari 6 butir soal persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel yang merupakan materi prasarat dari aritmetika sosial, materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel ini terdiri dari enam kompetensi dasar sehingga soal yang dibuat terdiri dari 6 butir soal (lampiran 1 kisi-kisi soal pretes halaman ...). Sedangkan untuk soal postes sebanyak 6 butir soal aritmetika sosial yang meliputi dari 6 indikator (lampiran 3 kisi-kisi soal postes halaman....).

Dalam perhitungan skor berpikir kreatif, jawaban akan diinterpretasikan berdasarkan tingkat kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Skor berpikir kreatif adalah skor gabungan dari ketiga unsur tersebut.

Kefasihan menjawab berhubungan dengan kemampuan menghasilkan banyak gagasan alternatif pemecahan masalah dalam waktu yang singkat. Unsur ini mengukur kemampuan menguraikan banyak alternatif pemecahan masalah. Kefasihan tidak hanya berhubungan dengan jumlah jawaban, tetapi juga kesesuaian jawaban dengan butir soalnya, dan juga kualitas dari jawaban tersebut. Fleksibilitas berhubungan dengan kesiapan mengubah arah atau modifikasi informasi.

Fleksibilitas berhubungan dengan kemampuan mengubah dengan mudah pendekatan pemecahan masalah yang digunakan yang digunakan jika masalah

baru atau kondisi baru maka membutuhkan pendekatan baru. Fleksibilitas ini ditandai oleh jawaban yang berbeda. Skor diberikan atas jawaban respon yang menunjukkan keragaman atau variasi.

Kebaruan berhubungan dengan kemampuan siswa mengajukan soal atau jawaban yang tidak biasa atau unik dan mampu melakukan pemecahan masalah yang baru atau khusus. Dengan kata lain kebaruan berhubungan dengan jawaban yang jarang diberikan oleh siswa-siswa selevel nya

a) Validitas butir soal

Sebelum soal tes dipergunakan, terlebih dahulu akan dilakukan pengujian validitas soal tes. Arikunto (2010) menyebutkan validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkatan-tingkatan kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud. Dengan demikian jika alat untuk mengambil data valid maka hasil penelitian diharapkan tidak menyimpang dari keadaan yang sesungguhnya.

Pengujian validitas soal tes akan menggunakan validitas ahli dan validitas isi. Validitas ahli adalah validitas yang dikonsultasikan dengan ahli. Para ahli diminta pendapatnya tentang soal tes yang telah disusun, selanjutnya ahli akan memberi keputusan untuk perbaikan. Setelah dilakukan perbaikan, validitas akan dilanjutkan dengan pengujian validitas isi dengan melihat korelasi butir dengan total. Untuk menguji validitas isi soal tes akan diuji cobakan pada rombel diluar sampel penelitian yaitu rombel kelas VII-B.

Pengujian validitas isi ini menggunakan rumus korelasi yang dikemukakan oleh Pearson yang dikenal dengan rumus korelasi *product momen*. Rumus korelasi *product momen* dengan angka kasar menurut Arikunto (2010 : 213) adalah sebagai berikut.

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

Keterangan:

r_{xy} = Validitas butir soal

N = jumlah siswa

X = skor siswa pada suatu butir

Y = skor total siswa

Korelasi butir dengan totalnya menunjukkan sumbangan dengan butir terhadap totalnya. Sebuah butir dinyatakan valid apabila butir tersebut berkorelasi tinggi dengan totalnya. Butir yang berkorelasi tinggi dengan totalnya menunjukkan bahwa butir tersebut merupakan isi dari instrumen karena mempunyai sumbangan besar membantu skor total dari instrumen tersebut. Kriteria untuk menilai apakah butir memberikan sumbangan signifikan bagi total adalah apabila korelasi hitung butir dengan total ($r_{hit} > r_{tabel}$) (Ghufron & Sutarna, 2011 : 4.13).

Jika hasil perhitungan validitas (r_{hit}) dibandingkan dengan r_{tabel} yang taraf signifikansi 0,05 adalah 0,344 maka seluruh soal dinyatakan valid. Adapun hasil dari perhitungan validitas butir soal pretes disajikan pada Tabel 3.1. halaman 48.

Tabel 3.1 Validitas Soal Pretes

No. Butir Soal	Validitas Butir (r_{hit})	Keterangan
1	0,688	Valid
2	0,673	Valid
3	0,655	Valid
4	0,660	Valid
5	0,668	Valid
6	0,631	Valid

Sedangkan hasil dari perhitungan validitas butir soal postes disajikan dalam tabel Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Validitas Soal Postes

No. Butir Soal	Validitas butir	Keterangan
1	0,624	Valid
2	0,710	Valid
3	0,683	Valid
4	0,745	Valid
5	0,726	Valid
6	0,737	Valid

b) Reliabilitas butir soal

Setelah dilakukan validitas butir soal selanjutnya dilakukan pengujian reliabilitas instrumen. Pengujian dilakukan dengan menggunakan rumus alpha sebab soal tes yang digunakan berbentuk uraian. Suharsimi (2010) menuliskan rumus alpha sebagai berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrument

k = banyaknya butir soal

$\Sigma \sigma_b^2$ = jumlah varian butir

σ_t^2 = varian total

Penghitungan varian butir dan varian total dilakukan sebagai berikut.

$$\sigma_b^2 = \frac{\Sigma X_i^2 - \frac{(\Sigma X_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

σ_b^2 = varian butir

ΣX_i^2 = jumlah kuadrat

ΣX_i = jumlah

N = jumlah siswa

$$\sigma_t^2 = \frac{\Sigma X_t^2 - \frac{(\Sigma X_t)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

σ_t^2 = varian total

ΣX_t^2 = jumlah kuadrat skor total

ΣX_t = jumlah skor total

N = jumlah siswa

Adapun hasil perhitungan reliabilitas butir soal ini adalah sebesar 0,950 untuk soal pretes dan 0,985 untuk soal postes. Dengan hasil 0,950 dan 0,985 maka

menurut Arikunto (2010) masuk dalam interpretasi soal dengan reliabilitas tinggi.

D. Teknik Analisis Data

Setelah penelitian dilakukan, maka untuk menganalisisnya akan dilakukan langkah-langkah berikut ini

1. Pentabulasian data

Setelah dilakukan penelitian dilakukan, data pretes dan data postes ditabulasikan kedalam Tabel 3.3 untuk diketahui dari setiap jawaban siswa yang memenuhi indikator berpikir kreatif yakni kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

Tabel 3.3 Tabel Hasil Tes

No	Subyek	Skor Butir Soal									Jumlah Skor
		1			2			...			
		Fas	Flek	Baru	Fas	Flek	Baru	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
...											
Jumlah											
Rata-rata											

Adapun indikator dari masing-masing kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan adalah sebagai berikut.

a) Indikator kefasihan

Indikator ini terdiri dari 2 jenis yaitu:

- 1) *Kefasihan dalam pemecahan masalah*, mengacu pada kemampuan siswa memberi jawaban masalah yang beragam dan benar.
- 2) *Kefasihan dalam membuat masalah*, mengacu pada kemampuan siswa membuat masalah sekaligus penyelesaiannya yang beragam dan benar.

b) Indikator fleksibilitas

Indikator ini terdiri dari 2 jenis yaitu

- 1) *fleksibilitas dalam pemecahan masalah*, mengacu pada kemampuan siswa memecahkan masalah dengan berbagai cara yang berbeda.
- 2) *fleksibilitas dalam pengajuan masalah*, mengacu pada kemampuan siswa mengajukan masalah yang mempunyai cara penyelesaian berbeda-beda

c. Indikator kebaruan

indikator ini terdiri dari 2 (dua) jenis yaitu:

- 1) *Kebaruan dalam pemecahan masalah*, mengacu pada kemampuan siswa menjawab masalah dengan beberapa jawaban yang berbeda-beda tetapi bernilai benar atau satu jawaban yang tidak biasa dilakukan oleh individu (siswa) pada tingkat pengetahuannya.
- 2) *Kebaruan dalam pengajuan masalah*, mengacu pada kemampuan siswa mengajukan suatu masalah yang berbeda dari masalah yang diajukan sebelumnya.

2. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan uji-t karena data berdistribusi normal. Uji-t ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh sebelum dan sesudah pembelajaran *problem posing*. Adapun rumus uji-t tersebut menurut Arikunto (2010) sebagai berikut.

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

Md = mean (rata-rata) dari perbedaan pretes dengan postes

d = nilai postes dikurangi pretes

xd = deviasi masing-masing subyek ($d - Md$)

$\sum x^2 d$ = jumlah kuadrat deviasi

N = subyek pada sampel

$d.b$ = ditentukan dengan $N - 1$

Setelah dilakukan uji-t maka akan diketahui ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan dari penerapan pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII A SMP Negeri 1 Balai Riam Kabupaten Sukamara tahun pelajaran 2014/2015. Jika $t_{hit} > t_{tabel}$ maka pembelajaran *problem posing* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

Selain dengan menggunakan rumus, uji-t juga akan dilakukan dengan menggunakan minitab 16.24 untuk mencocokkan hasil dengan perhiungan rumus yang sebelum terlebih dahulu akan diuji kenormalan datanya.

3. Pendeskripsian Pengaruh Pembelajaran *Problem Posing* terhadap Berpikir Kreatif

Pada bagian ini akan di deskripsikan tentang data-data sebelum dan sesudah pembelajaran *problem posing* yang menyangkut indikator-indikator berpikir kreatif, mulai dari skor, kategori tingkat berpikir kreatif siswa, peningkatan skor, persentase penigkatan skor, perubahan tingkat berpikir kreatif siswa, dan kontribusi dari tiap indikator-indikator berpikir kreatif terhadap berpikir kreatif.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini disajikan deskripsi obyek penelitian, hasil penelitian, dan pembahasan hasil penelitian

A. Deskripsi Obyek Penelitian

Siswa kelas VII A SMP Negeri 1 Balai Riam memiliki karakteristik yang relatif lebih heterogen dibanding dengan kelas-kelas yang lain disekolah tersebut. Hal ini dapat dilihat dari segi usia, jenis kelamin, asal daerah (suku), agama, jarak tempuh sekolah dari tempat tinggal, dan asal sekolah. Dari segi usia yang dapat dilihat dari data sekolah rentang usia siswa adalah 4 tahun dengan 13 tahun usia siswa yang termuda dan 17 tahun usia siswa yang tertua. Jenis kelamin laki-laki 56,25% dan perempuan 43,73%.

Status sosial orang tua siswa bervariasi yakni berstatus sebagai petani sawit, karyawan perusahaan, Pegawai Negeri Sipil (PNS), pedagang, dan buruh bangunan. Asal daerah (suku) orang tua mereka adalah penduduk setempat, Melayu, Dayak Maanyan, Dayak Ngaju, Jawa, Sunda, Timor, Flores, dan Penduduk Asli Kalimantan Barat yang dekat dengan perbatasan Kalimantan Tengah dengan agama-agama yang berbeda-beda yaitu Islam, Kristen Katholik, Kristen Protestan, dan Hindu Kaharingan.

Jarak tempat tinggal dengan sekolah sangat bervariasi dari yang terdekat hanya beberapa puluh meter hingga terjauh sekitar 30 km dengan infrastruktur yang bervariasi mulai jalan beraspal hingga jalan yang sangat sulit untuk dilewati ketika musim penghujan. Ditempat tinggal asal mereka ini lah asal sekolah

mereka ketika duduk di bangku sekolah dasar dengan kualitas pendidikan yang bervariasi yakni dari daerah pedalaman Kalimantan Barat dan daerah transmigrasi di sekitar SMP Negeri 1 Balai Riam dan sekolah dasar yang selingkungan dengan SMP Negeri 1 Balai Riam.

Atas dasar inilah dipilih rombel kelas VII-A dengan jumlah 32 siswa sebagai sampel penelitian yang diharapkan dapat menggambarkan kemampuan berpikir kreatif siswa di SMP Negeri 1 Balai Riam Kecamatan Balai Riam Kabupaten Sukamara Provinsi Kalimantan Tengah.

B. Hasil Penelitian

Pada bagian ini akan disajikan data penelitian sebelum perlakuan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *problem posing*, sesudah perlakuan menggunakan pembelajaran *problem posing*, dan perbandingan sebelum dan sesudah perlakuan dengan menggunakan pembelajaran *problem posing*, serta uji statistik terhadap hipotesis penelitian ini.

1) Sebelum perlakuan pembelajaran *problem posing*

a) Hasil pretes

Pretes dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif sebelum diberi perlakuan berupa pembelajaran *problem posing*, hasilnya pretes ini disajikan dalam Tabel 4.1 halaman 58.

Tabel 4.1 Rata-rata Skor Pretes

No. Soal	Rata-rata		
	Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan
1	7,56	0,28	0,00
2	3,56	0,00	0,00
3	3,44	0,53	0,00
4	3,19	0,28	0,00
5	2,75	0,91	0,00
6	3,22	1,78	0,00
Rata-rata	3,95	0,63	0,00

Dari Tabel 4.1 data hasil pretes tampak bahwa rata-rata skor dari 6 butir soal untuk butir soal nomor 1 untuk kefasihan 7,56, fleksibilitas 0,28, dan kebaruan 0,00. Butir soal nomor 2 kefasihan 3,56, fleksibilitas 0,00, dan kebaruan 0,00. Butir soal nomor 3 kefasihan 3,44, fleksibilitas 0,53, dan kebaruan 0,00. Butir soal nomor 4 kefasihan 3,19, fleksibilitas 0,28, dan kebaruan 0,00. Butir soal nomor 5 kefasihan 2,75, fleksibilitas 0,91, dan kebaruan 0,00. Butir soal nomor 6 kefasihan 3,22, fleksibilitas 1,78, dan kebaruan 0,00. Sehingga rata-rata skor kefasihan 3,95, fleksibilitas 0,63 dan kebaruan 0,00.

Dalam bentuk diagram, rata-rata skor pretes ini disajikan dalam Diagram 4.1. halaman 59.

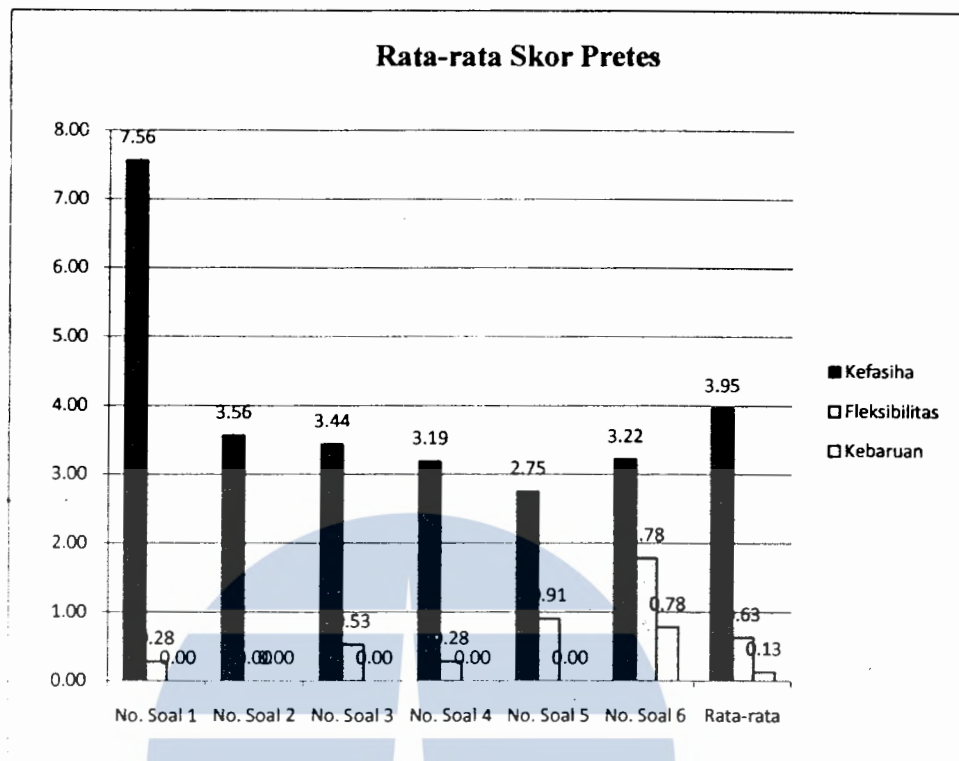


Diagram 4.1 Rata-rata Skor Pretes

b) Persentase skor pretes

Jika dipersentasekan skor dari setiap indikator berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan maka persentase tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Persentase Skor Pretes

Indikator Berpikir Kreatif	Persentase
Kefasihan	86,25%
Fleksibilitas	13,75%
Kebaruan	0,00%
Jumlah	100,00%

Dari Tabel 4.2 dapat diketahui skor kefasihan sebesar 86,25%, skor fleksibilitas sebesar 13,75% dan kebaruan 0,00%. Dalam bentuk diagram, persentase kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan skor pretes disajikan dalam Diagram 4.2

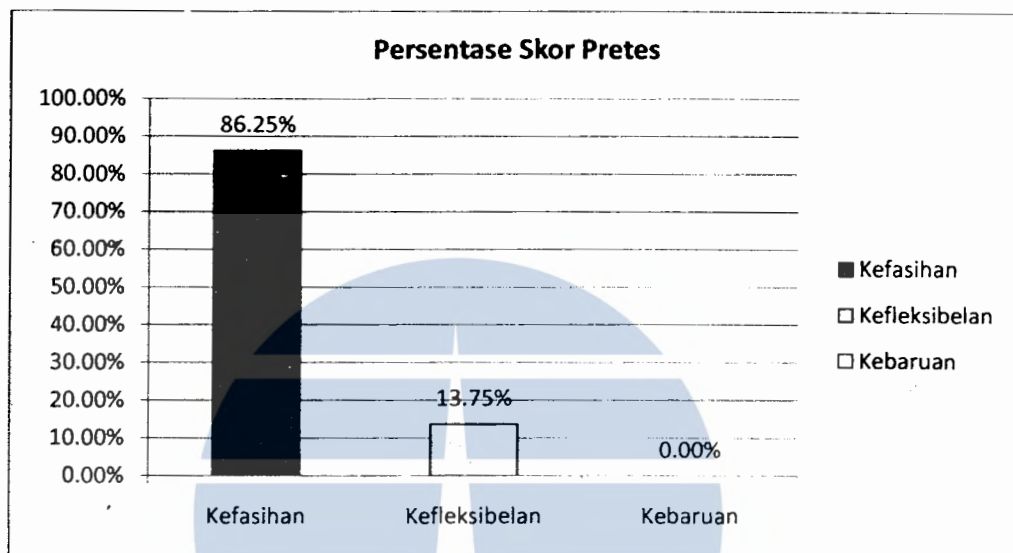


Diagram 4.2 Persentase Skor Pretes

c) Kategori skor pretes

Jika dikategorikan dari masing-masing kefasihan, fleksibilita, dan kebaruan skor pretes maka kategori tersebut disajikan pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Kategori Skor Pretes

Indikator Berpikir Kreatif	Nilai Kategori	Kategori
Kefasihan	3,98	tinggi
Fleksibilitas	0,69	randah
Kebaruan	0,02	rendah

Dari tabel 4.3 diketahui bahwa nilai kategori kefasihan sebesar 3,98 dengan kategori tinggi, fleksibilitas 0,69 dengan kategori rendah, dan kebaruan sebesar 0,00 dengan kategori rendah. Selanjutnya dalam bentuk diagram kategori kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan skor pretes disajikan pada Diagram 4.3

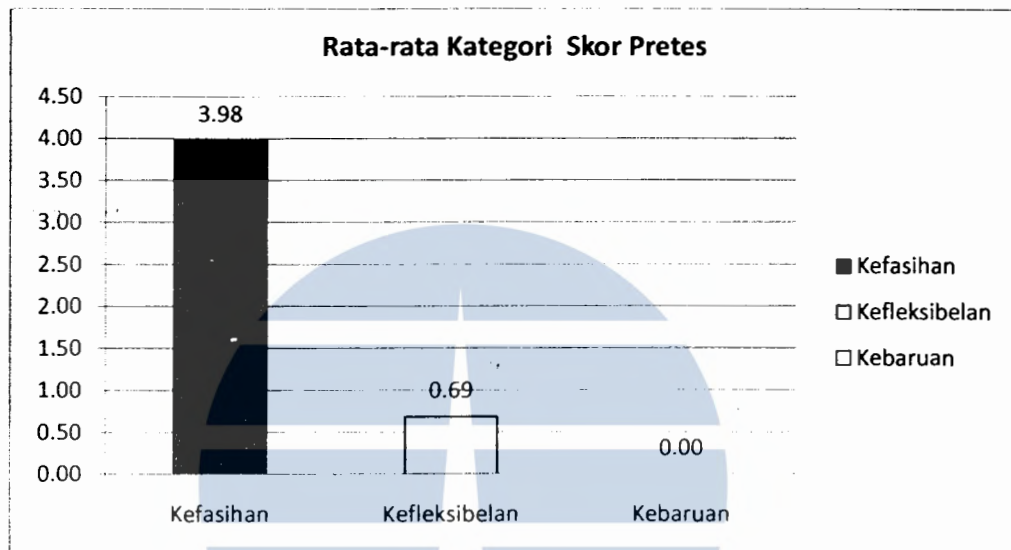


Diagram 4.3 Kategori Skor Pretes

d) Persentase Kategori skor pretes

Dalam bentuk persentase kategori kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan skor pretes dapat dilihat pada dalam tabel 4.4

Tabel 4.4 Persentase Kategori Skor Pretes

Indikator Berpikir Kreatif	Persentase
Kefasihan	85,27%
Fleksibilitas	14,73%
Kebaruan	0,00%
Jumlah	100,00%

Dari tabel Tabel 4.4 dapat diketahui skor kefasihan sebesar 85,27%, skor fleksibilitas sebesar 14,73% dan kebaruan 0,00%. Dalam bentuk diagram, persentase kategori kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan skor pretes disajikan dalam Diagram 4.4

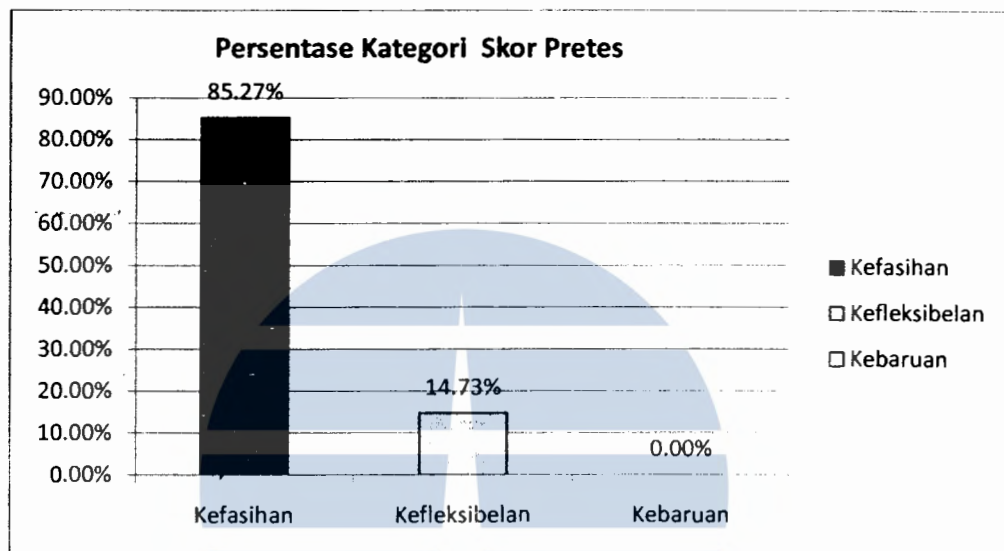


Diagram 4.4 Persentase Kategori Skor Pretes

e) Kemampuan siswa dalam menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, kebaruan sebelum perlakuan.

Untuk mengetahui kemampuan dalam menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, kebaruan, maka jika rata-rata skor kefasihan, fleksibilitas, kebaruan lebih dari 3 atau sama dengan 3 maka siswa akan dikategorikan mampu menunjukkan indikator berpikir kreatif dan diberi simbol “ya”. Sedangkan jika rata-rata skor kefasihan, fleksibilitas, kebaruan kurang dari 3 maka siswa dikategorikan tidak mampu menunjukkan indikator berpikir kreatif dan diberi simbol “tidak”. Selengkapnya kemampuan menunjukkan indikator berpikir kreatif tersebut disajikan dalam Tabel 4.5 halaman 63.

Tabel 4.5 Persentase Kemampuan Siswa dalam Menunjukkan Kefasihan, Fleksibilitas, dan Kebaruan Sebelum Perlakuan

Indikator	Jumlah Siswa	Persentase
Kefasihan	22	68,75%
Fleksibilitas	0	0,00%
Kebaruan	0	0,00%

Dari tabel 4.5 sebelum perlakuan dapat diketahui kemampuan siswa dalam menunjukkan kefasihan sebesar 68,75%, sedangkan fleksibilitas dan kebaruan siswa belum dapat menunjukkan. Dalam bentuk diagram kemampuan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan disajikan dalam Diagram 4.4

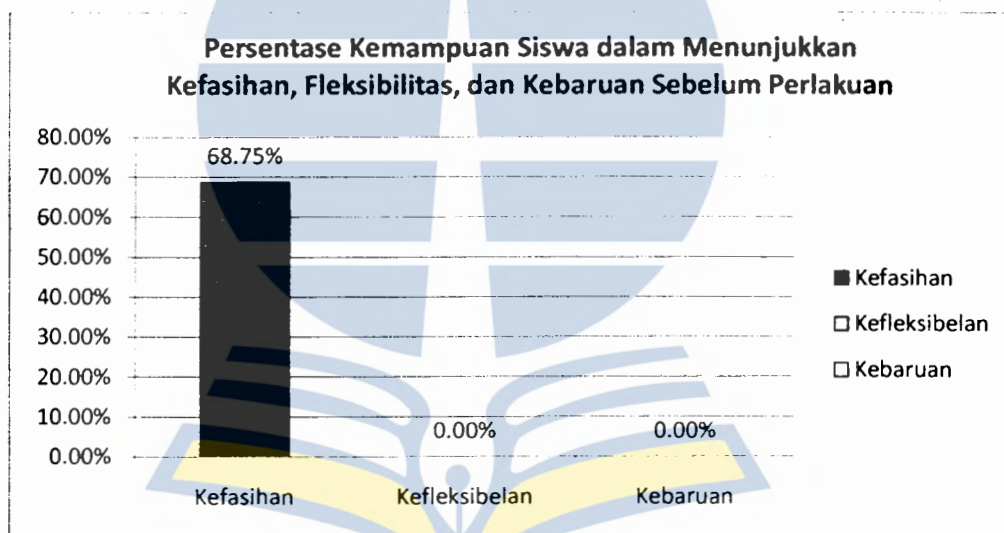


Diagram 4.5 Persentase Kemampuan Siswa dalam Menunjukkan Kefasihan, Fleksibilitas, dan Kebaruan Sebelum Perlakuan

f) Persentase tingkat berpikir kreatif siswa sebelum perlakuan.

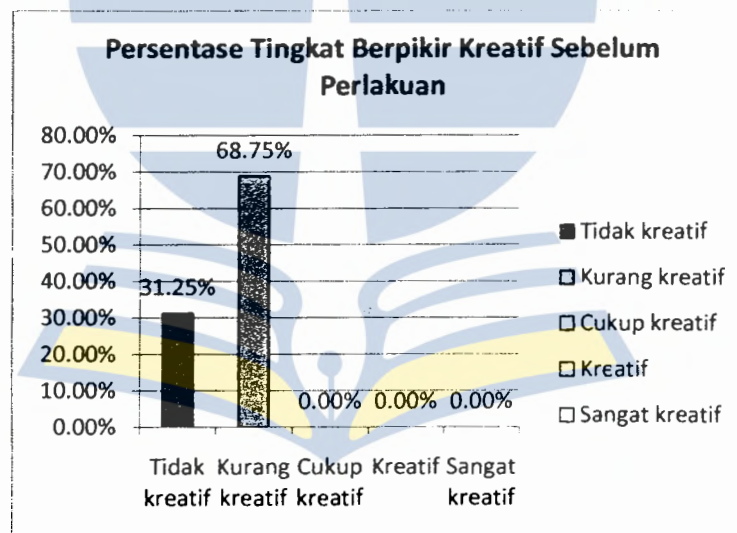
Dari hasil perhitungan tingkat berpikir kreatif siswa, persentase tingkat berpikir kreatif siswa sebelum perlakuan disajikan dalam Tabel 4.6 halaman 64.

Tabel 4.6 Persentase Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Sebelum Perlakuan

Tingkat Berpikir Kreatif	Jumlah Siswa	Persentase
Tidak kreatif	10	31,25%
Kurang kreatif	22	68,75%
Cukup kreatif	0	0,00%
Kreatif	0	0,00%
Sangat kreatif	0	0,00%
Jumlah	32	100,00%

Dari tabel 4.6 diketahui bahwa sebelum perlakuan, tingkat berpikir kreatif sebesar 31,25% siswa tidak kreatif, 68,75% siswa kurang kreatif, dan tidak ada siswa yang beradapada tingkat cukup kreatif, kreatif, maupun sangat kreatif.

Dalam bentuk diagram persentase tingkat berpikir kreatif siswa tersebut disajikan dalam Diagram 4.6

**Diagram 4.6 Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif Sebelum Perlakuan**

2) Sesudah perlakuan pembelajaran *problem posing*.

a) Hasil postes

Postes dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir setelah diberi perlakuan pembelajaran *problem posing*. Hasil postes ini disajikan dalam Tabel 4.7

Tabel 4.7 Skor Hasil Postes

No. Soal	Rata-rata Skor		
	Kefasiha	Fleksibilitas	Kebaruan
1	5,72	5,44	0,13
2	4,66	3,72	0,25
3	4,63	4,16	0,13
4	4,47	3,63	0,13
5	2,69	0,44	0,13
6	3,63	2,06	0,00
Rata-rata	4,30	3,24	0,13

Dari tabel 4.7 data hasil pretes tampak bahwa rata-rata skor dari 6 butir soal untuk butir soal nomor 1 untuk kefasihan 5,72, fleksibilitas 5,44, dan kebaruan 0,13. Butir soal nomor 2 kefasihan 4,66, fleksibilitas 3,72, dan kebaruan 0,25. Butir soal nomor 3 kefasihan 4,63, fleksibilitas 4,16, dan kebaruan 0,13. Butir soal nomor 4 kefasihan 4,47, fleksibilitas 3,63, dan kebaruan 0,13. Butir soal nomor 5 kefasihan 2,69, fleksibilitas 0,44, dan kebaruan 0,13. Butir soal nomor 6 kefasihan 3,63 fleksibilitas 2,06, dan kebaruan 0,00. Sehingga rata-rata keseluruhan skor kefasihan 4,30, fleksibilitas 3,24, dan kebaruan 0,13

Dalam bentuk diagram, keseluruhan rata-rata skor kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan tersebut disajikan dalam Diagram 4.7 halaman 66.

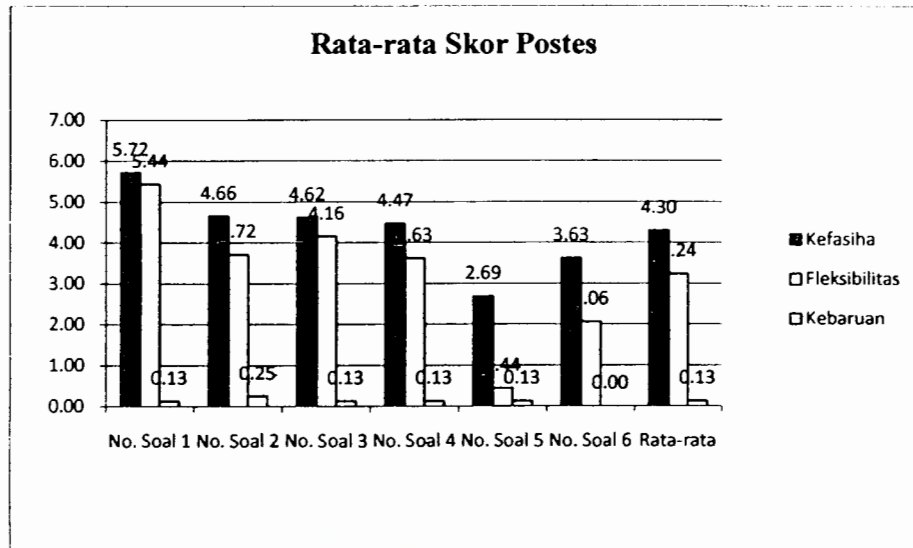


Diagram 4.7 Rata-rata Skor Postes

b) Persentase skor postes

Jika dipersentasekan, persentase skor kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan tersebut dapat dilihat pada tabel Tabel 4.8

Tabel 4.8 Persentase Skor Postes

Indikator Berpikir Kreatif	Persentase
Kefasihan	56,08%
Fleksibilitas	42,28%
Kebaruan	1,63%
Jumlah	100,00%

Dari tabel 4.8 dapat diketahui skor kefasihan sebesar 56,08%, skor fleksibilitas sebesar 42,28% dan skor kebaruan 1,63%. Dalam bentuk diagram, persentase kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan skor postes disajikan dalam Diagram 4.8 halaman 67.

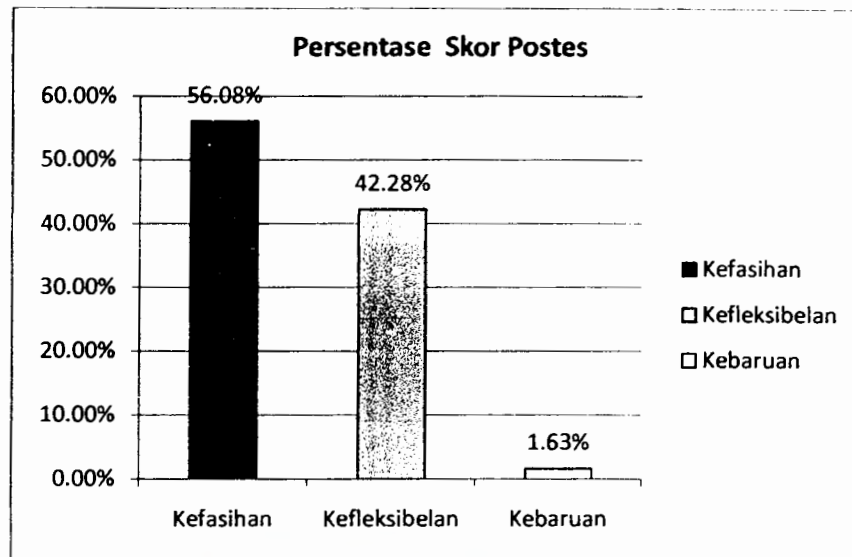


Diagram 4.8 Persentase Skor Postes

c) Kategori skor postes

Jika dikategori masing-masing kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan skor postes dapat dilihat pada Tabel 4.9

Tabel 4.9 Kategori Skor Postes

Indikator Berpikir Kreatif	Nilai Kategori	Kategori
Kefasihan	3,98	tinggi
Fleksibilitas	3,15	tinggi
Kebaruan	0,23	rendah

Dari tabel 4.9 diketahui bahwa nilai kategori kefasihan sebesar 3,98 dengan kategori tinggi, fleksibilitas 3,15 dengan kategori tinggi, dan kebaruan sebesar 0,23 dengan kategori rendah. Sedangkan dalam bentuk diagram kategori kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan skor postes disajikan pada Diagram 4.8 halaman 68.

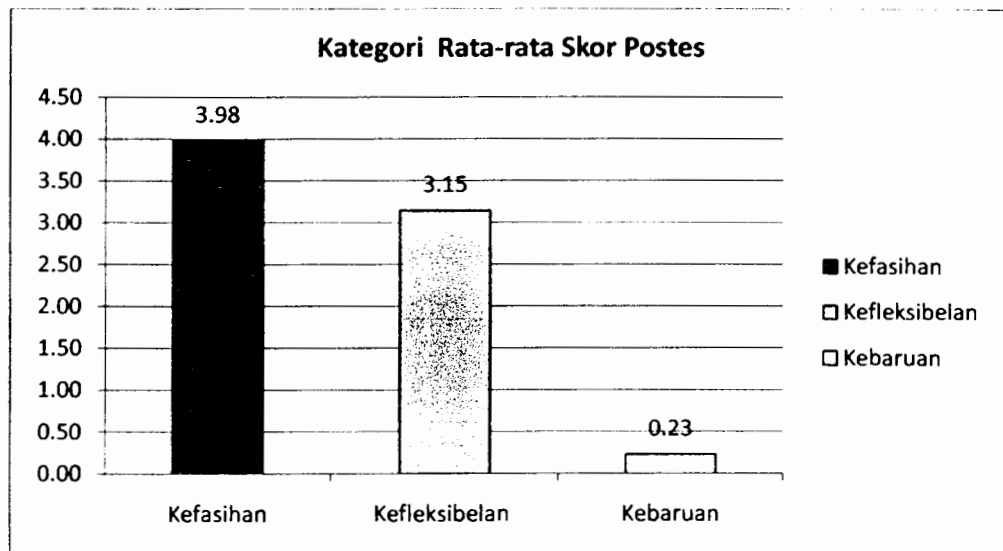


Diagram 4.9 Kategori Rata-rata Skor Postes

d) Persentase Kategori skor postes

Jika dipersentasekan kategori kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan skor postes dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Persentase Kategori Skor Postes.

Indikator Berpikir Kreatif	Persentase
Kefasihan	54,11%
Fleksibilitas	42,78%
Kebaruan	3,12%
Jumlah	100,00%

Dari tabel Tabel 4.10 dapat diketahui skor kefasihan sebesar 54,11%, skor fleksibilitas sebesar 42,78% dan kebaruan 3,12%. Dalam bentuk diagram, persentase kategori kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan skor postes disajikan dalam Diagram 4.10 halaman 69.

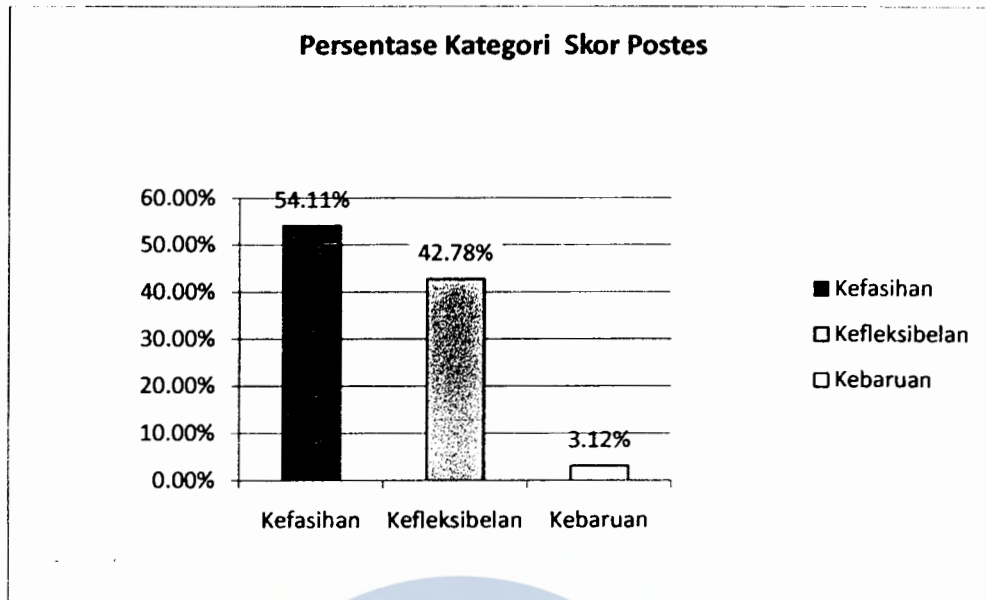


Diagram 4.10 Persentase Kategori Skor Postes

e) Kemampuan siswa dalam menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, kebaruan sesudah perlakuan

Untuk mengetahui kemampuan dalam menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, kebaruan sesudah perlakuan maka jika skor rata-rata lebih dari 3 atau sama dengan 3 maka siswa akan dikategorikan mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, atau kebaruan selanjutnya diberi simbol “ya”. Sedangkan jika skor rata-rata kurang dari 3 maka siswa dikategorikan tidak mampu menunjukkan selanjutnya diberi simbol “tidak”. Selengkapnya kemampuan tersebut disajikan dalam Tabel 4.11 halaman 70

Tabel 4.11 Kemampuan Menunjukkan Indikator Berpikir Kreatif Sesudah Perlakuan

Indikator Berpikir Kreatif	Jumlah Siswa	Persentase
Kefasihan	30	93,75%
Fleksibilitas	13	40,63%
Kebaruan	0	0,00%

Dari tabel 4.11 dapat diketahui kemampuan siswa dalam menunjukkan kefasihan sebesar 93,75%, fleksibilitas 40,63% dan kebaruan 0,00%. Dalam bentuk diagram kemampuan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan disajikan dalam Diagram 4.11

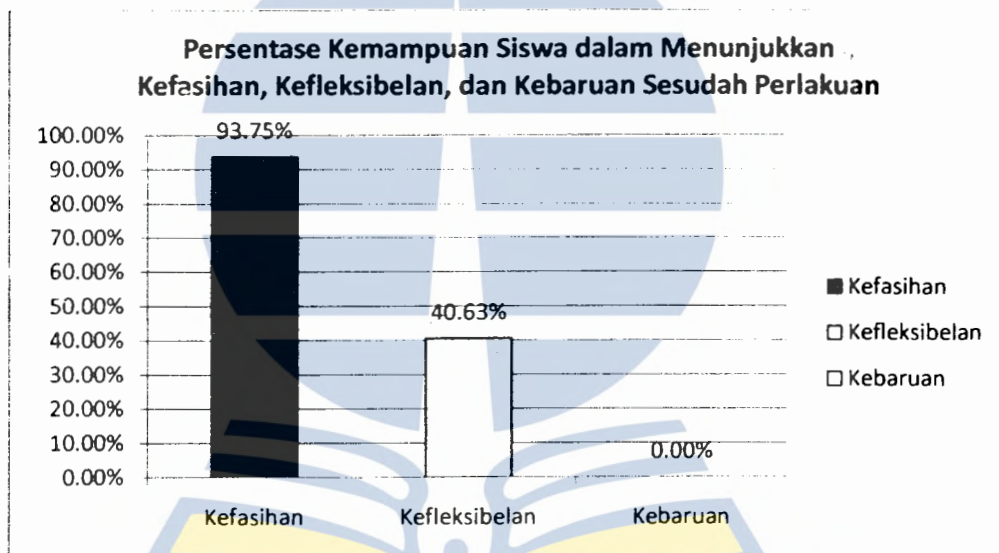


Diagram 4.11 Persentase Kemampuan Siswa dalam Menunjukkan Kefasihan, Fleksibilitas, dan Kebaruan Sesudah Perlakuan

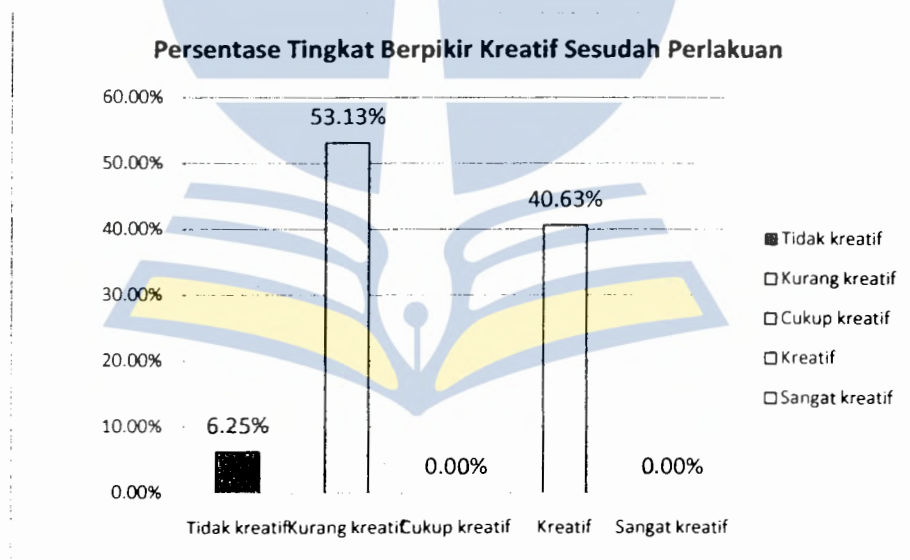
f) Persentase tingkat berpikir kreatif siswa sesudah perlakuan

Dari hasil perhitungan tingkat berpikir kreatif siswa sesudah perlakuan diperoleh persentase tingkat berpikir kreatif yang hasilnya disajikan pada Tabel 4.12 halaman 71.

Tabel 4.12 Persentase Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Sesudah Perlakuan

Tinghkat Berpikir Kreatif	Jumlah Siswa	Persentase
Tidak kreatif	2	6,25%
Kurang kreatif	17	53,13%
Cukup kreatif	0	0,00%
Kreatif	13	40,63%
Sangat kreatif	0	0,00%
Jumlah	32	100,00%

Dari Tabel 4.12 dapat diketahui bahwa sebelum perlakuan, tingkat berpikir kreatif sebesar 6,25% siswa tidak kreatif, 53,13% siswa kurang kreatif, tidak ada siswa yang beradapada tingkat cukup kreatif, 40,63% siswa kreatif, tidak ada siswa yang berada pada tingkat sangat kreatif. Dalam bentuk diagram persentase tersebut disajikan dalam Diagram 4.12.

**Diagram 4.12 Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif Sesudah Perlakuan**

3) Perbandingan Sebelum dan sesudah perlakuan pembelajaran *problem posing*.

Berikut ini akan disajikan data-data perbandingan sebelum dan sesudah perlakuan dengan pembelajaran *problem posing*.

a) Perbandingan rata-rata skor pretes dan skor postes

Jika dibandingkan maka perbandingan rata-rata skor pretes dan skor postes disajikan dalam Tabel 4.13

Tabel 4.13 Perbandingan Rata-rata Skor Pretes dan Skor Postes

Indikator Berpikir Kreatif	Pretes	Postes	Selisih
Kefasihan	3,95	4,30	0,34
Kefleksibelan	0,63	3,24	2,61
Kebaruan	0,00	0,13	0,13

Dari Tabel 4.13 diketahui rata-rata kefasihan mengalami peningkatan rata-rata sebesar 0,34. Rata-rata fleksibilitas mengalami peningkatan 2,61. Sedangkan kebaruan tidak mengalami. Dalam bentuk diagram perbandingan rata-rata kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan skor pretes dan skor postes disajikan dalam Diagram 4.13 halaman 73.

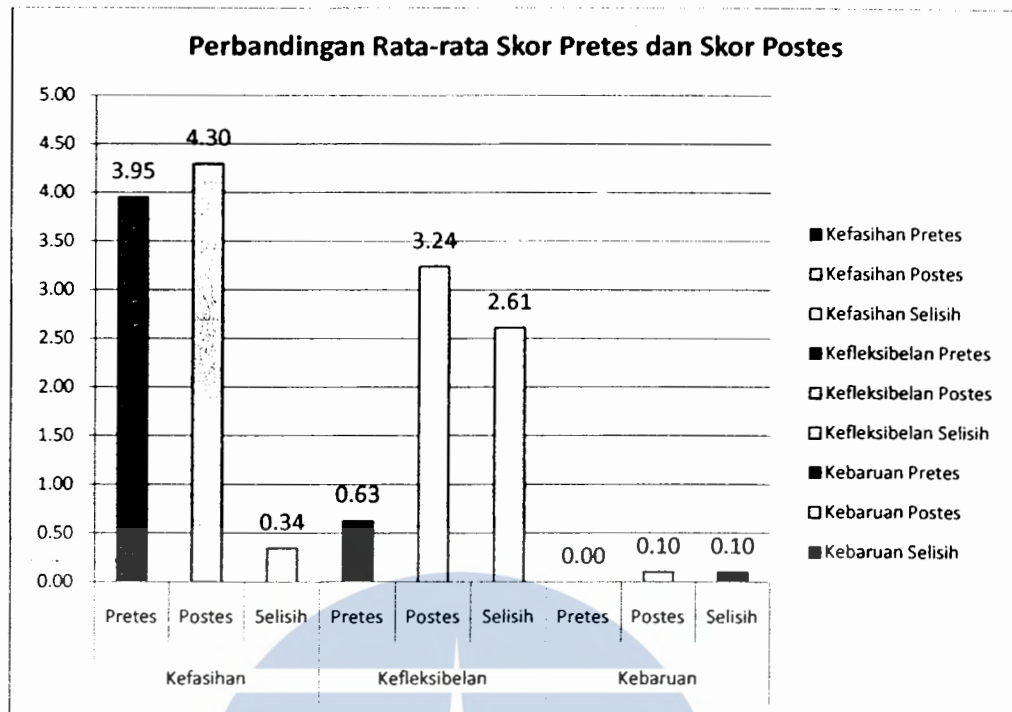


Diagram 4.13 Perbandingan Rata-rata Skor Pretes dan Skor Postes

b) Persentase perbandingan rata-rata skor pretes dan skor postes

Jika dipersentasekan maka rata-rata kefasihan fleksibilitas, dan kebaruan skor pretes dan skor postes disajikan dalam Tabel 4.14

Tabel 4.14 Persentase Rata-rata Skor Pretes dan Skor Postes

Indikator Berpikir Kreatif	Pretes	Postes	Selisih
Kefasihan	86,25%	56,08%	30,17%
Fleksibilitas	13,75%	42,28%	28,53%
Kebaruan	0,00%	1,63%	1,63%

Dari Tabel 4.14 persentase rata-rata kefasihan, mengalami peningkatan sebesar 30,17%. Fleksibilitas mengalami peningkatan sebesar 28,53%, dan

kebaruan mengalami peningkatan sebesar 1,63%. Dalam bentuk diagram persentasetersebut disajikan dalam diagram Diagram 4.14

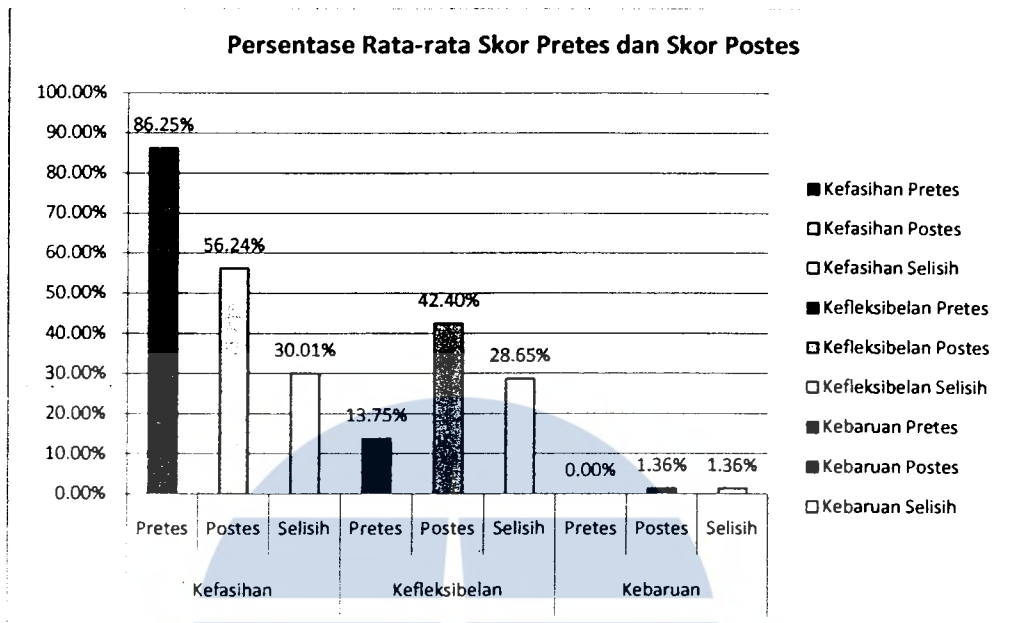


Diagram 4.14 Persentase Skor Pretes dan Skor Postes

c) Perbandingan kategori skor pretes dan skor postes.

Dalam bentuk kategori perbandingan rata-rata kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan skor pretes dan skor postes disajikan dalam Tabel 4.15

Tabel 4.15 Perbandingan Kategori Skor Pretes dan Skor Postes

Indikator Berpikir Kreatif	Pretes	Postes	Selisih
Kefasihan	3,98	3,98	0,00
Fleksibilitas	0,69	3,15	2,46
Kebaruan	0,00	0,23	0,23

Dari Tabel 4.15 perbandingan kategori skor pretes dan skor postes, dapat diketahui rata-rata kefasihan tidak mengalami peningkatan akan tetapi masing-

masing berada pada kategori tinggi dan hampir memperoleh nilai maksimal yaitu 4. Fleksibilitas mengalami peningkatan peningkatan 2,46, dan kebaruan mengalami peningkatan 0,23. Dalam bentuk diagram perbandingan tersebut disajikan dalam diagram 4.15

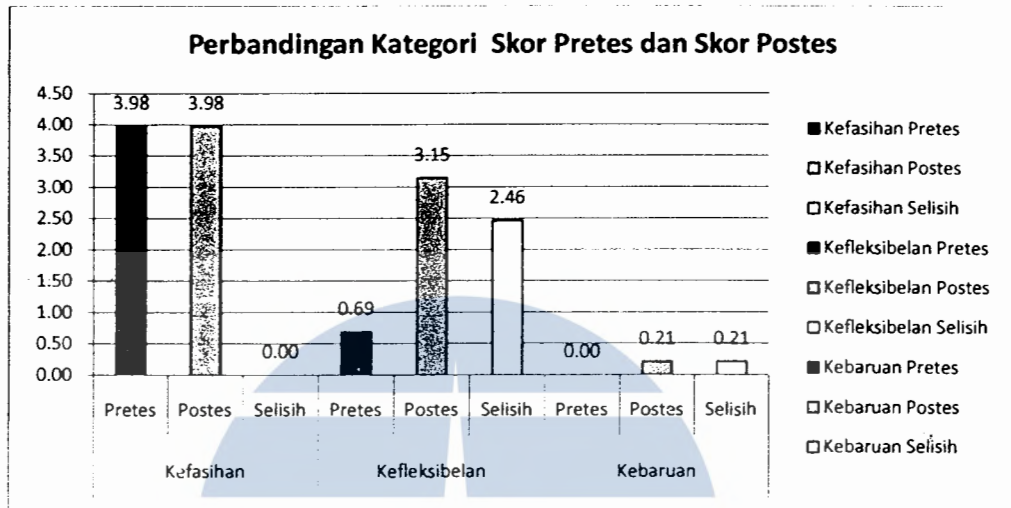


Diagram 4.15 Perbandingan Kategori Skor Pretes dan Skor Postes

d) Perbandingan persentase kategori skor pretes dan skor postes.

Dalam bentuk persentase perbandingan kategori skor pretes dan skor postes disajikan dalam Tabel 4.16

Tabel 4.16 Persentase Kategori Pretes dan Skor Postes

Indikator Berpikir Kreatif	Petes	Postes	Selisih
Kefasihan	85,27%	54,11%	31,16%
Fleksibilitas	14,73%	42,78%	28,04%
Kebaruan	0,00%	3,12%	3,12%

Dari Tabel 4.16 dapat diketahui bahwa persentase kategori kfasihan telah mengalami penurunan sebesar 31,16% ini berarti telah terjadi peningkatan taraf berpikir siswa. Kefasihan mengalami peningkatan sebesar 28,04%.

Sedangkan kebaruan mengalami peningkatan sebesar 3,1%. Dalam bentuk diagram perubahan tersebut disajikan dalam Diagram 4.16

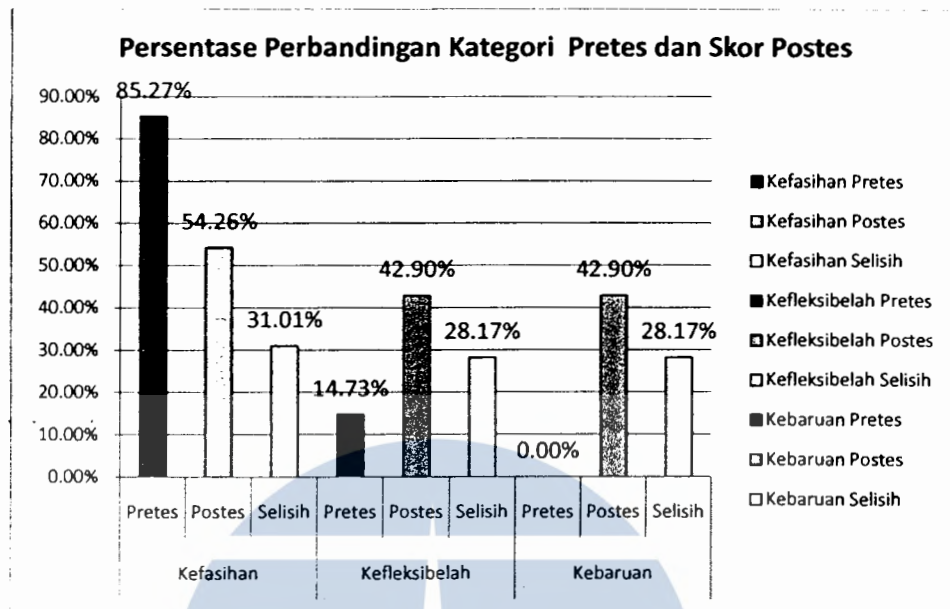


Diagram 4.16 Persentase Kategori Skor Pretes dan Skor Postes

- e) Perbandingan banyak siswa dalam menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan sebelum dan sesudah perlakuan.

Untuk mengetahui perbandingan banyak siswa dalam menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, kebaruan sebelum dan sesudah perlakuan disajikan Tabel 4.17.

Tabel 4.17 Perbandingan Jumlah Siswa dalam Menunjukkan Kefasihan, Fleksibilitas, Kebaruan Sebelum Perlakuan dan Sesudah Perlakuan.

Indikator Berpikir Kreatif	Sebelum	Sesudah	Selisih
Kefasihan	22	30	8
Fleksibilitas	0	13	13
Kebaruan	0	0	0

Dari Tabel 4.17 dapat diketahui bahwa dalam menunjukkan kefasihan siswa mengalami peningkatan sebanyak 8 siswa, fleksibilitas. Dalam menunjukkan fleksibilitas sebanyak 13 siswa, dan tidak ada seorang siswapun mampu menunjukan kebarua. Dalam bentuk diagram kemampuan ini disajikan dalam Diagram 4.17.

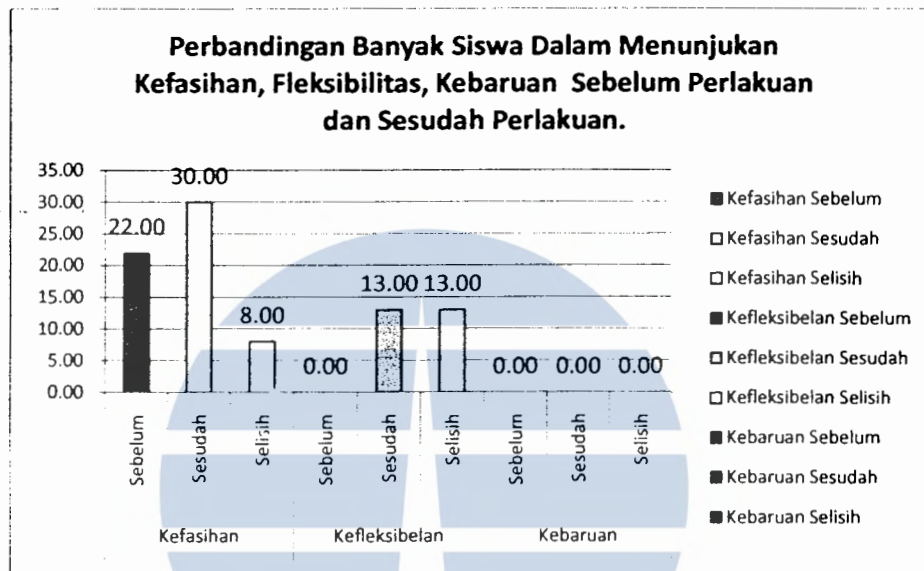


Diagram 4.17 Perbandingan Banyak Siswa dalam Menunjukkan Kefasihan, fleksibilitas, dan Kebaruan Sebelum dan Sesudah Perlakuan

- f) Persentase banyak siswa dalam menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan sebelum dan sesudah perlakuan.

Dalam bentuk persentase kemampuan dalam menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan sebelum dan sesudah perlakuan disajikan dalam Tabel 4.18 halaman 78.

Tabel 4.18 Persentase Jumlah Siswa dalam Menunjukkan Kefasihan, Fleksibilitas, dan Kebaruan Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Indikator Berpikir Kreatif	Sebelum	Sesudah	Selisih
Kefasihan	68,75%	93,75%	25,00%
Fleksibilitas	0,00%	40,63%	40,63%
Kebaruan	0,00%	0,00%	0,00%

Dari tabel 4.18 diketahui bahwa sebanyak 25% siswa telah mengalami peningkatan kemampuan dalam menunjukkan kefasihan, sebanyak 40,63% siswa telah mengalami peningkatan dalam menunjukkan fleksibilitas, dan dalam kebaruan siswa belum mampu menunjukkan kemampuannya. Dalam bentuk diagram kemampuan tersebut disajikan dalam Diagram 4.18.

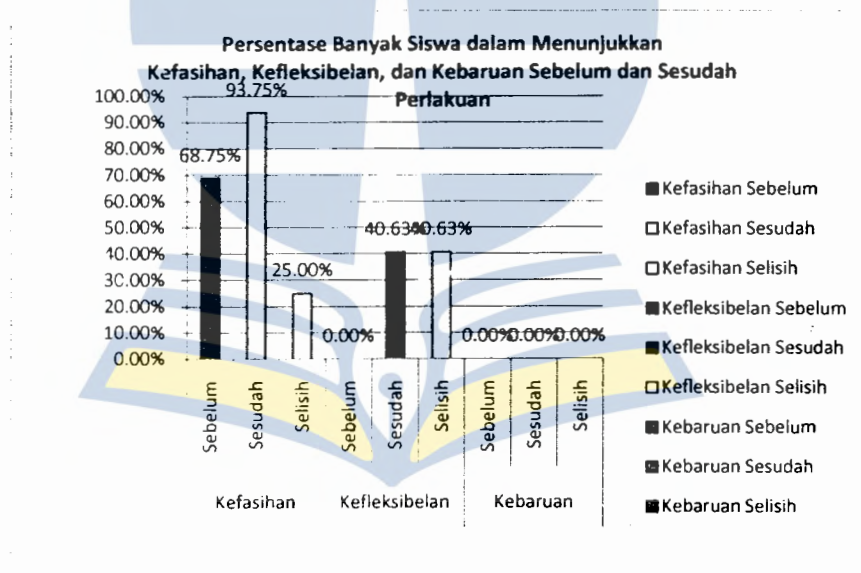


Diagram 4.18 Persentase Jumlah Siswa dalam Menunjukkan Kefasihan, Fleksibilitas, dan Kebaruan Sebelum dan Sesudah Perlakuan

g) Persentase Perubahan Tingkat berpikir kreatif

Jika dipersentasekan maka perubahan tingkat berpikir kreatif siswa disajikan dalam tabel 4.19

Tabel 4.19 Persentase Perubahan Tingkat berpikir kreatif

Tingkat Berpikir Kreatif	Sebelum		Sesudah	
	Jumlah Siswa	Persentase	Jumlah Siswa	Persentase
Tidak kreatif	10	31,25%	2	6,25%
Kurang kreatif	22	68,75%	17	53,13%
Cukup kreatif	0	0,0%	0	0,00%
Kreatif	0	0,0%	13	40,63%
Sangat kreatif	0	0,00%	0	0,00%
Jumlah	32	100,00%	32	100,00%

Dari tabel 4.19 persentase perubahan tingkat berpikir kreatif dapat dijelaskan bahwa setelah diberi pembelajaran dengan *problem posing* sebanyak 10 dari 32 siswa atau 31,25% siswa yang sebelumnya berada pada tingkat tidak kreatif mengalami penurunan menjadi 2 orang atau 6,25%, penurunan ini menunjukkan perubahan ketingkat yang lebih baik. Pada tingkat kurang kreatif yang sebelumnya 22 siswa atau 68,75% meningkat menjadi 17 siswa atau 53,13%. Pada tingkat cukup kreatif tidak mengalami peningkatan. Pada tingkat kreatif mengalami peningkatan dari tidak ada siswa yang kreatif menjadi 13 siswa atau 40,63%. Sedangkan pada tingkat sangat kreatif tidak mengalami perubahan yaitu tidak ada siswa yang berada pada tingkat sangat kreatif. Adapun dalam bentuk diagram persentase tersebut disajikan dalam Diagram 4.18

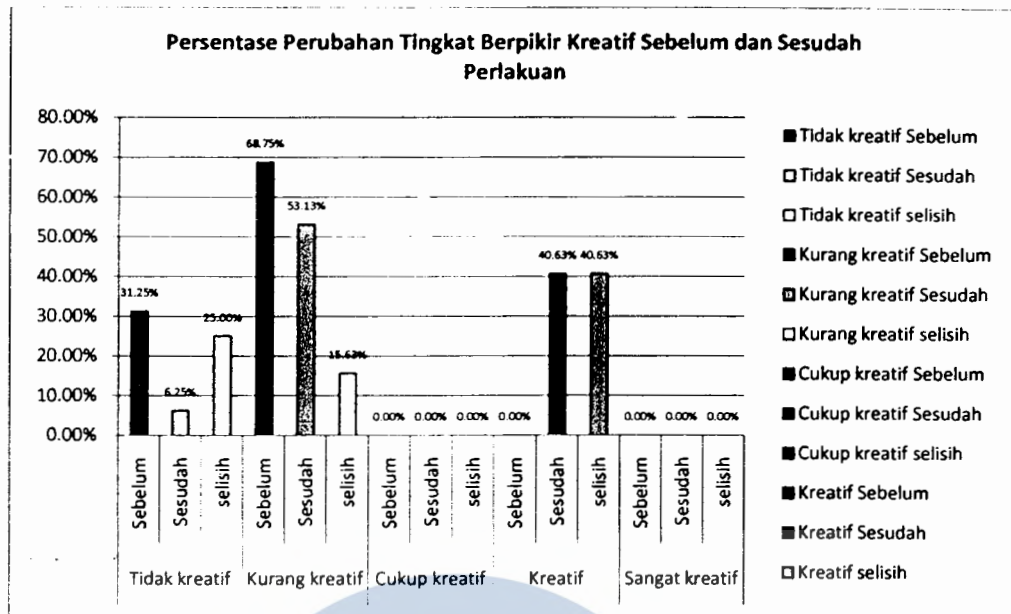


Diagram 4.19 Persentase Perubahan Tingkat Berpikir Kreatif Sebelum dan Sesudah Perlakuan

h) Persentase tingkat berpikir kreatif yang mengalami perubahan.

Dari hasil perhitungan persentase tingkat berpikir kreatif yang mengalami perubahan disajikan dalam Tabel 4.20

Tabel 4.20 Persentase Tingkat Berpikir Kreatif Siswa yang Mengalami Perubahan

Perubahan	Persentase
Tidak kreatif - tidak kreatif	6,25%
Tidak kreatif - kurang kreatif	21,88%
Kurang kreatif - kurang kreatif	37,50%
Kurang kreatif – kreatif	34,38%

Dari Tabel 4.20 persentase tingkat berpikir kreatif yang mengalami perubahan dapat dijelaskan bahwa sebesar 6,25% siswa tidak mengalami

perubahan yakni tetap pada tingkat tidak kreatif. Sebesar 21,88% meningkat dari tingkat tidak kreatif menjadi kurang kreatif. Sebanyak 37,50 % siswa tetap berada pada tingkat kurang kreatif. Dan sebanyak 44, 38% siswa mengalami peningkatan dari kurang kreatif menjadi kreatif. Adapun dalam bentuk diagram persentase tersebut disajikan dalam diagram 4.20 persentase perubahan tingkat berpikir kreatif.

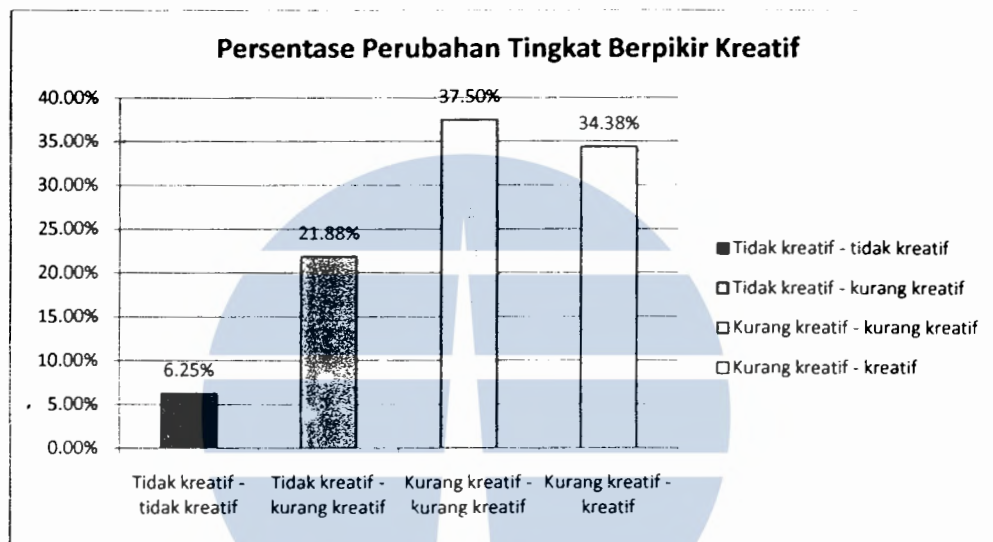


Diagram 4.20 Persentase Perubahan Tingkat Berpikir Kreatif

Secara keseluruhan jumlah siswa yang mengalami peningkatan disajikan dalam tabel 4.21

Tabel 4.21 Persentase Siswa yang Mengalami Peningkatan Tingkat Berpikir Kreatif

	Meningkat	Tidak Meningkatkan
Persentase	56,25%	43,75%

Dari Tabel 4.21 persentase diketahui bahwa setelah diberi pembelajaran dengan *problem posing* sebanyak 56% siswa mengalami peningkatan dan 43,75% siswa tidak mengalami peningkatan berpikir kreatif. Dalam bentuk diagram persentase tersebut disajikan dalam Diagram 4.21

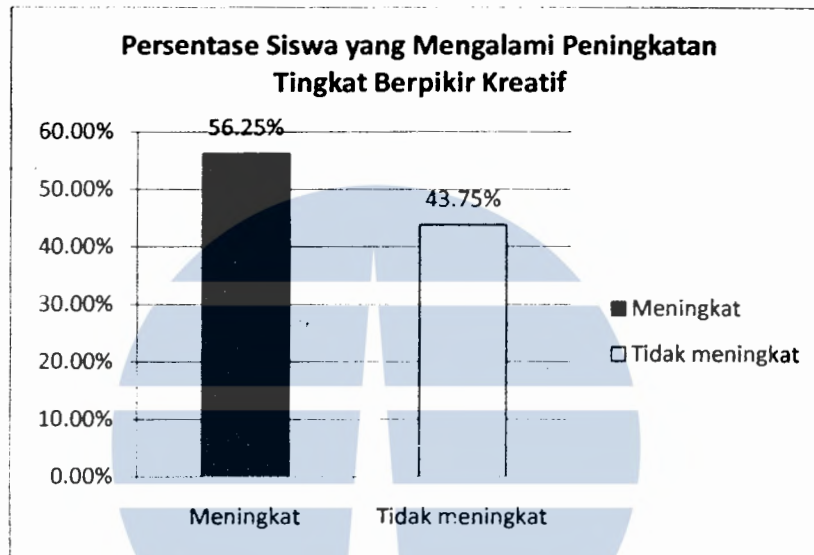


Diagram 4.21 Persentase Siswa yang mengalami Peningkatan Berpikir Kreatif

4) Kontribusi skor kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan terhadap berpikir kreatif

Dari hasil perhitungan, kontribusi skor kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan terhadap berpikir kreatif disajikan pada tabel 4.22 halaman 83.

Tabel 4.22 Kontribusi Skor Kefasihan, Fleksibilitas, dan Kebaruan Terhadap Berpikir Kreatif

Indikator Berpikir Kreatif	Pretes	postes	selisih	Kontribusi
Kefasihan	3,95	4,30	0,34	11,17%
Kefleksibelan	0,63	3,24	2,61	84,77%
Kebaruan	0,00	0,13	0,13	4,06%
Jumlah	4,58	7,66	3,08	100,00%

Dari Tabel 4.22 kontribusi skor kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan terhadap berpikir kreatif dapat diketahui bahwa fleksibilitas menempati urutan pertama dengan kontribusi sebesar 84,77%, kefasihan menempati urutan kedua dengan kontribusi sebesar 11,17%, dan kontribusi terkecil sebesar 4,06% diberikan oleh kebaruan. Dalam bentuk grafik kontribusi tersebut disajikan dalam diagram 4.21.

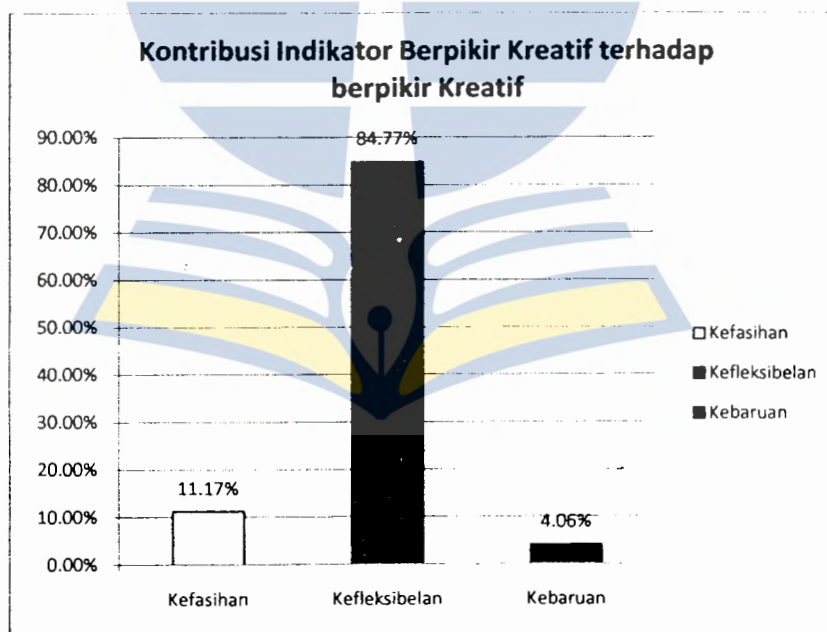


Diagram 4.22 kontribusi skor berpikir kreatif

5) Uji Hipotesis

Arikunto (2010 : 387) menyebutkan kesimpulan penelitian yang menggunakan teknik statistik, dapat digeneralisasikan pada populasi apabila dari sampel dapat diketahui bahwa populasinya berdistribusi normal (hal ini dapat dilakukan pemeriksaannya dengan *checking* normalitas)

Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Kolmogorov-Smirnov, dengan hasil uji diperoleh mean = 18,47, KS = 0,116, dan $p\text{-value} > 0,150 > \alpha = 0,05$ (diagram 4.22 Uji normalitas) Ini berarti data selisih pretes dan postes terdistribusi dengan normal dan sampel dapat menggeneralisasi populasi.

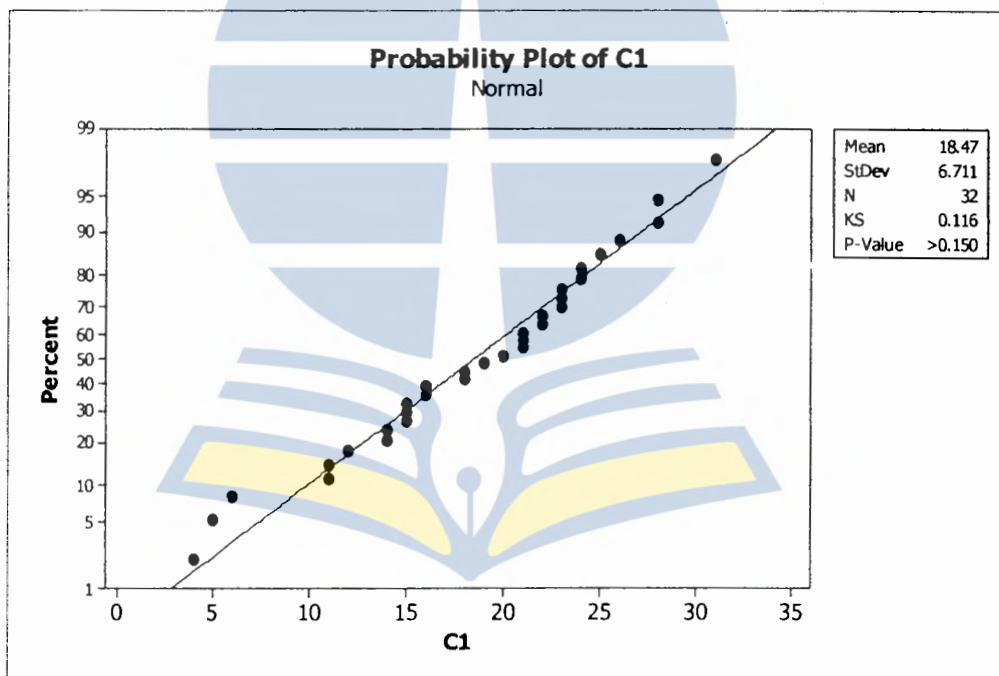


Diagram 4.23 Uji Normalitas

Sedangkan untuk mengetahui seberapa signifikan pengaruh peningkatan setelah pembelajaran *problem posing* peneliti menggunakan uji T, one sample.

Dalam uji hipotesis ini peneliti menggunakan minitab 16.24 dengan hasil disajikan dalam Gambar 4.1 halaman 84.

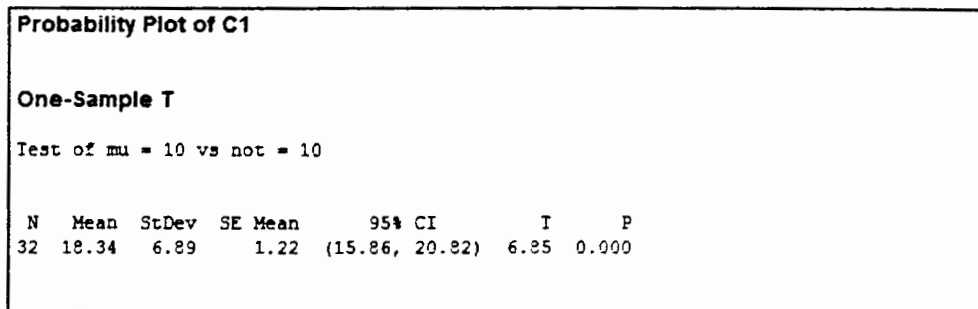


Diagram 4.24 Hasil uji-t

Hasil analisis diatas menunjukkan bahwa t hitung = 6,85 dengan p-value = $0 < \alpha = 0,05$. Ini menunjukkan bahwa secara signifikan selisih skor kemampuan berpikir kreatif sebelum dan sesudah perlakuan *problem posing* telah mengalami peningkatan sebesar 10.

C. Pembahasan

Pembahasan dalam penelitian ini didasarkan pada data-data hasil penelitian yaitu data sebelum penerapan pembelajaran *problem posing* dan sesudah penerapan pembelajaran *problem posing*.

1) Sebelum Pembelajaran *problem posing*

Materi soal yang diberikan pada pretes ini adalah aljabar dengan standar kompetensi memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel sedangkan kompetensi dasarnya adalah mengenali bentuk aljabar dan unsur-unsurnya. Adapun indikator soal yang digunakan adalah masing-masing kompetensi dasar nya.

Jika diperhatikan jawaban dari masing-masing butir soal, pada soal dengan indikator mengenali bentuk aljabar dan unsur-unsurnya seluruh siswa fasih dalam menjawab soal yang diberikan. Tiga orang siswa fleksibel dalam mengajukan soal baru. Sedangkan tidak ada siswa yang dapat memunculkan jawaban dengan kriteria kebaruan. Rendahnya fleksibilitas dan kebaruan ini disebabkan minimnya pengetahuan siswa akan simbol-simbol matematis. Seharusnya skor fleksibilitas dan kebaruan ini dapat lebih tinggi jika siswa mengetahui bahwa dalam menuliskan bentuk aljabar banyak sekali simbol-simbol matematika yang dapat dipergunakan.

Pada soal dengan indikator melakukan operasi pada bentuk aljabar, seluruh siswa fasih dalam menjawab soal yang diberikan. Walaupun skor ini lebih rendah jika dibandingkan dengan skor kefasihan pada soal tentang mengenali bentuk aljabar dan unsur-unsurnya. Sedangkan fleksibilitas dan kebaruan tidak ada seorang siswa pun yang memperoleh skor, hal ini disebabkan siswa hanya mengenali cara-cara penyelesaian soal yang diajarkan oleh guru. Selain itu siswa juga tidak dapat membuat soal-soal dengan kriteria kebaruan.

Pada soal dengan indikator menyelesaikan persamaan linier satu variabel seluruh siswa fasih dalam menjawab soal yang diberikan walaupun skornya lebih rendah dari skor dua butir soal sebelumnya. Pada butir soal ini, materi soal berkaitan dengan sudut-sudut istimewa dalam segitiga. Penurunan rata-rata skor kefasihan ini menunjukkan pemahaman siswa dalam mengaitkan materi sudut dengan persamaan linier satu variabel juga rendah terutama dalam membuat model matematika dari soal yang diberikan. Berbeda dengan dua butir soal sebelumnya ada enam siswa yang fleksibel dalam mengajukan soal baru,

Sedangkan dalam mengajukan soal atau menjawab soal yang diberikan tidak ditemukan adanya siswa yang menjawab dengan indikator soal baru. Hal ini dikarenakan minimnya pengetahuan siswa dalam hal penerapan materi sudut-sudut dalam segitiga.

Pada butir soal dengan indikator menyelesaikan pertidaksamaan linier satu variabel, seluruh siswa fasih dalam menjawab walaupun kefasihannya lebih rendah dari skor tiga butir soal sebelumnya. Materi butir soal ini dikaitkan dengan bilangan. Menurunnya skor kefasihan ini dipengaruhi pemahaman siswa terhadap sarat penyelesaian dari pertidaksamaan linier satu variabel. Terdapat tiga siswa fleksibel dalam mengajukan soal baru. Sedangkan kriteria kebaruan tidak ditemukan dalam jawaban butir soal ini. Hal ini dipengaruhi oleh pemahaman siswa terhadap sarat penyelesaian suatu pertidaksamaan linier satu variabel.

Pada soal dengan indikator membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, seluruh siswa memperoleh skor kefasihan pada level skor terendah hal ini dipengaruhi dalam pembuatan model matematika dari suatu permasalahan yang diberikan. Akan tetapi fleksibilitas dalam mengajukan soal baru justru meningkat yaitu sebanyak sepuluh siswa. Sedangkan skor kebaruan dalam soal ini belum ditemukan hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa dalam membuat model matematika dari suatu masalah matematika.

Pada soal dengan indikator menyelesaikan matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, seluruh siswa mendapat skor kefasihan. Materi dalam soal ini adalah aplikasi dari persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel. Dalam soal ini rata-rata skor

fleksibilitas menempati urutan tertinggi dari soal-soal yang lain hal ini disebabkan karena dalam pengaplikasian materi ini siswa sebelumnya sudah dilatih untuk memecahkan masalah matematika dalam latihan-latihan soal yang diberikan. Terdapat sebelas orang siswa fleksibel dalam mengajukan soal-soal baru. Ini menunjukkan bahwa sebenarnya sudah siswa terbiasa dihadapkan pada suatu masalah dalam hal ini masalah berupa soal matematika maka siswa cenderung memperoleh skor yang lebih baik. Dalam hal kebaruan belum ada siswa yang dapat mengajukan hal-hal baru dalam menyelesaikan matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel.

Secara keseluruhan data rata-rata skor pretes dapat dijelaskan bahwa dalam menjawab soal yang diberikan, siswa cenderung fasih dalam menjawab soal-soal tersebut, akan tetapi belum fleksibel dalam menjawabnya, dan belum dapat memunculkan jawaban-jawaban yang baru. Dalam mengajukan soal yang diminta dalam soal sebagian besar siswa cenderung belum fasih dalam membuat soal sendiri, sebagian kecil fleksibel dalam mengajukan soal, dan belum ada siswa yang dapat mengajukan soal dengan kategori soal baru.

Dari data skor nampak bahwa skor rata-rata skor kebaruan 0,00. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu untuk menjawab soal yang diberikan dengan cara-cara yang baru, suatu cara yang merupakan hasil pemikiran siswa tersebut. siswa juga belum dapat membuat pertanyaan pertanyaan baru. Ini berarti bahwa siswa belum tumbuh kreatifitas dalam menjawab soal-soal. Rata-rata skor fleksibilitas juga masih rendah yaitu 0,63, dan hanya 13,75% dari skor siswa. Ini menunjukkan belum banyak siswa yang dapat berpikir secara fleksibel baik dalam menjawab soal yang diberikan maupun dalam mengajukan soal baru untuk

dijawab sendiri. Sedangkan skor kefasihan 3,95 dengan persentase 86,25% ini relatif bagus karena siswa cenderung menjawab soal dengan satu cara yang mereka ketahui, dan siswa cenderung belum dapat mengajukan pertanyaan yang bervariasi.

Jika dikategorikan maka kefasihan siswa dalam menjawab soal tergolong tinggi karena hampir mencapai kategori sempurna yaitu 4 dengan 85,27% presentase, sedangkan fleksibilitas dan kebaruan masih tergolong rendah masing-masing dengan presentase 14,73% dan 0,00%.

Dengan skor dan kategori indikator berpikir kreatif ini diperoleh data bahwa hanya 22 dari 32 siswa atau 68,75% yang mampu menunjukkan kefasihan, sedangkan fleksibilitas dan kebaruan belum ada siswa yang memenuhi indikator tersebut.

Ditinjau dari tingkat berpikir kreatif, sebelum pembelajaran *problem posing* ini hanya 10 dari 32 siswa atau 31,25% siswa berada pada level tidak kreatif, 22 dari 32 siswa atau 68,75% siswa berada pada level kurang kreatif, sedangkan tiga tingkat di atasnya yaitu cukup kreatif, kreatif, dan kurang kreatif masih belum ada. Angka ini menunjukkan siswa belum memiliki kemampuan berpikir kreatif, belum mempunyai prakarsa, belum mandiri dalam berpikir, belum percaya diri, dan belum berani mengambil resiko. Oleh sebab itu untuk menumbuhkan berpikir kreatif siswa perlu dikembangkan aktivitas-aktivitas berpikir kreatif (Sintawati dan Abdurrahman 2013: 437).

2) Sesudah perlakuan *problem posing*

Permatasari, dkk (2013: 85) menyatakan *problem posing* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecah suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana yang mengacu pada penyelesaian soal tersebut. Pengajuan masalah dalam pembelajaran matematika menempati peranan yang sangat strategis dan merupakan kegiatan yang mengarah pada sikap kritis dan kreatif. Peserta didik dalam pembelajaran pengajuan masalah diminta untuk membuat soal dari informasi yang diberikan. Selain itu dengan pengajuan masalah, peserta didik diberi kesempatan aktif secara mental, fisik, dan sosial serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyelidiki dan juga membuat jawaban-jawaban yang divergen.

Dalam postes materi yang digunakan masih dalam bentuk aljabar dengan standar kompetensi menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah, kompetensi dasar menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana dengan butir soal menyesuaikan indikator-indikator yang telah ditentukan.

Pada butir soal dengan indikator memahami nilai keseluruhan dan nilai perunit seluruh siswa fasih menjawab soal yang diajukan dan seluruh siswa fleksibel dalam mengajukan soal-soal baru. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran *problem posing* telah memberi dampak pada siswa-siswa dalam memandang suatu masalah tidak hanya melalui satu sisi saja melainkan dari berbagai sisi atau sudut pandang. Materi pada butir soal ini berkaitan dengan nilai keseluruhan dan nilai per unit dari suatu barang pada suatu super market. Tampaknya siswa di SMP

Negeri 1 Balai Riam yang letaknya di perbatasan provinsi Kalimantan Barat dan Kalimantan tengah ini belum begitu mengenal secara langsung tentang super market sehingga tidak ditemukan adanya soal-soal dengan kriteria baru yang diharapkan muncul dari siswa.

Pada soal dengan indikator memahami uang dalam perdagangan, seluruh siswa dapat menjawab pertanyaan dengan fasih. Dan dapat mengajukan soal dengan dengan fleksibel. Materi soal ini dikaitkan dengan perdagangan antara seorang pedagang dengan distributor sepeda. Terdapat dua orang siswa yang mengajukan soal dengan kategori kebaruan. Sedikitnya jumlah siswa yang menjawab soal atau mengajukan soal baru dengan kategori kebaruan dipengaruhi oleh rendahnya pengalaman ril dilapangan terhadap perdagangan.

Pada soal dengan indikator memahami persentase untung dan rugi seluruh siswa dapat menjawab pertanyaan dengan fasih, dan seluruh siswa dapat mengajukan soal baru dengan fleksibel. Butir soal ini dikaitkan dengan penjualan kartu lebaran. Terdapat satu orang siswa yang mengajukan soal baru yang memenuhi kebarua.

Pada soal dengan indikator memahami rabat (diskon), bruto, tara, dan neto soal ini dikaitkan dengan penjualan semen. Seluruh siswa fasih dalam menjawab soal yang diberikan, seluruh siswa juga fleksibel dalam mengajukan soal baru, akan tetapi hanya satu orang siswa yang dapat mengajukan soal baru dengan kategori kebaruan hal ini disebabkan pengetahuan siswa terhadap dunia perdaganganjuga masih minim.

Pada soal yang dengan indikator mengaplikasikan bentuk persen dalam masalah tabungan dan koperasi, soal dikaitkan dengan seseorang yang meminjam

uang dikoperasi. Dalam soal ini seluruh siswa dapat menjawab soal ini dengan fasih, tetapi hanya lima orang siswa yang dapat mengajukan soal baru, dan satu orang siswa dapat mengajukan pertanyaan dengan kategori kebaruan. Rendahnya fleksibilitas dan kebaruan siswa dalam menjawab soal ini dipengaruhi pemahaman siswa terhadap pemahaman perhitungan persentase bunga koperasi.

Pada dengan indikator memahami bunga tunggal dan pajak seluruh siswa dapat menjawab pertanyaan soal dengan fasih duapuluh siswa dapat mengajukan soal baru dengan fleksibel akan tetapi tidak ada siswa yang dapat menjawab maupun mengajukan soal dengan kriteria kebaruan, hal ini dipengaruhi pemahaman siswa terhadap bunga tunggal dan pajak siswa yang masih rendah.

Secara umum dampak dari pembelajaran *problem posing* telah meningkatkan rata-rata skor hampir seluruh siswa, baik kefasihan maupun fleksibilitas dalam memandang suatu permasalahan (soal) yang diberikan. Walaupun sangat sulit untuk memunculkan hal-hal yang baru. Hal ini disebabkan keterbatasan dari media pembelajaran dan sarana pembelajaran yang sebelumnya harus dipenuhi dalam pembelajaran. Selain itu adanya faktor-faktor eksternal dari penelitian ini juga turut mempengaruhi. Akan tetapi faktor-faktor eksternal tersebut seyogyanya harus disingkirkan terlebih dahulu dalam sebuah penelitian eksperimen (Arikunto, 2010) agar tidak berpengaruh dalam hasil penelitian.

Secara keseluruhan hasil dari pembelajara *problem posing* ini jika dilihat dari data hasil penelitian telah meningkatkan rata-rata skor postes untuk kefasihan menjadi 4,30, fleksibilitas 3,24, dan kebaruan 0,13. Dengan persentase berturut-turut 56,08%, 42,28%, dan 1,63%. Peningkatan rata-rata skor ini menunjukkan telah terjadi kemajuan siswa dalam kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

Kefasihan ini di diperoleh dalam menjawab soa-soal awal yang diberikan dan dalam menjawab soal yang diajukan sendiri dengan jawaban yang bernilai benar. Peningkatan skor kefasihan ini menunjukkan telah terjadi peningkatan dalam memahami langkah-langkah pemecahan masalah, karena menurut Polya (1973) langkah-langkah pemecahan masalah terdiri dari memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, menyelesaikan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali.

Fleksibilitas diperoleh dari soal-soal yang dibuat sendiri oleh siswa. Kemampuan siswa dalam mengajukan variasi soal dari lebih dari satu sudut pandang ini menunjukkan siswa telah mampu untuk berpikir divergen. Menurut Rakhmad (1999 : 75) berpikir divergen adalah kemampuan menghasilkan sejumlah jawaban kemungkinan. Jawaban kemungkinan dalam penelitian ini diantaranya adalah soal-soal yang bervariasi yang dibuat sendiri oleh siswa sebab dalam soal awal siswa diminta untuk menjawab soal kemudian siswa diminta untuk mengajukan soal dan jawabannya setelah menjawab soal semula.

Sedangkan kebaruan diperoleh dalam mengajukan soal sendiri. Peningkatan rata-rata skor kebaruan ini tampaknya kecil yaitu hanya 0,23 dengan kategori rendah dengan persentase jawaban hanya 3,12%. Menurut Winkel (1996 : 143), jawaban mempunyai orisinalitas apabila sangat sedikit orang yang mengemukakan pikiran seperti itu. Woolfolk dan Nicolich (1984 : 144) memberikan kriteria mengenai keaslian. Respon yang orisinal menurutnya hanya diberikan oleh 5 atau 10 dari 100 peserta tes, Ada pendapat yang memberikan kriteria lebih spesifik. Menurutnya, respon yang diberikan oleh 5% dari kelompok bersifat tidak biasa, dan respon yang hanya diberikan oleh 1% dari kelompok bersifat unik.

Kategori dari masing-masing indikator berpikir kreatif juga mengalami peningkatan terutama pada fleksibilitas menjadi 3,15 dengan kategori tinggi dengan persentase 5,11%. Walaupun masih dalam kategori rendah, nilai kategori kebaruan juga mengalami peningkatan menjadi 0,23 dengan persentase 3,12%.

Kemampuan menunjukkan indikator berpikir kreatif mengalami peningkatan, pada kefasihan menjadi 30 dari 32 siswa atau 93,75%, fleksibilitas 13 dari 32 siswa atau 40,63%. Sedangkan pada kebaruan walaupun pada skor mengalami peningkatan akan tetapi peningkatan skor tersebut sangat kecil sehingga tidak masuk kriteria menunjukkan indikator berpikir kreatif.

Pada tingkat berpikir kreatif siswa juga mengalami peningkatan. Pada level tidak kreatif ada 2 dari 32 siswa atau 6,25% jumlah ini menurun, yang berarti bahwa telah terjadi peningkatan tingkat berpikir kreatif. Pada level kurang kreatif 17 dari 32 siswa atau 53,13%. Tidak ada siswa berada pada level cukup kreatif, level cukup kreatif dapat dipenuhi jika siswa mampu menunjukkan fleksibilitas atau kebaruan. Tidak ditemukannya siswa pada level cukup kreatif disebabkan tipe soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah *post solution posing* dimana setelah siswa menjawab pertanyaan pada soal yang diberikan, langkah selanjutnya siswa diminta untuk membuat variasi soal yang diharapkan muncul kreativitas siswa dalam fleksibilitas dan kebaruan. Akan tetapi siswa fasih menjawab soal yang diberikan dan fleksibel dalam mengajukan pertanyaan, karena kefasihan dan fleksibilitas dipenuhi maka siswa masuk dalam level kreatif dan ini dipenuhi oleh 13 dari 32 siswa atau 40,63%. Sedangkan pada level tertinggi yaitu level sangat kreatif tidak ada siswa yang memenuhi kriteria untuk masuk pada level tersebut, karena pada level ini siswa harus memenuhi dua indikator sekaligus

yaitu fleksibilitas dan kebaruan, atau tiga indikator sekaligus yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.

Walaupun hasil penelitian yang telah dilakukan tidak menunjukkan perubahan yang fantastis tetapi memberikan indikasi terhadap perubahan kemampuan berpikir kreatif siswa, sehingga dapat diterapkan secara kontinu dan bertahap dalam pembelajaran disekolah.

Ada beberapa alasan pembelajaran *problem posing* ini perlu diterapkan secara kontinu dan bertahap disekolah. Beberapa alasan tersebut adalah

- a) Untuk meningkatkan hasil belajar siswa terutama dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi yang dibahas karena fokus pembelajaran matematika yang terdapat dala kurikulum menekankan pada kemampuan memecahkan masalah, yang secara tidak langsung siswa didorong untuk menggaitkan konsep matematika yang sudah dipelajari dengan konsep lain dan pengalamn siswa sehari-hari, mendorong siswa untuk belajar mandiri
- b) Untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif yang diindikaikan dengan kefasihan, flekibilitas, maupun kebaruan dalam memecahkan maupun mengajukan masalah matematika, yang secara tidak langsung melatih siswa mengkomunikasikan ide secara rasional atau bernalar, karena dituntut untk menjawab masalah secara divergen.

Oleh sebab itu perlu diperhatikan bahwa dalam pembelajaran *problem posing* ini guru sebagai fasilitator dan mediator yang membanu siswa mengonstruk pemahamannya sendiri. Siswa tidak dianggap sebagai kertas kosong tetapi sebagai seseorang yang berpengetahuan akibat adaptasi secara individual

terhadap lingkungannya. Guru membantu siswa untuk menjangkau daerah kemampuan potensinya yang lebih tinggi.

Selain hal diatas juga perlu diperhatikan setting kelas, perangkat pembelajaran, dan media pembelajaran. Setting kelas yang diperlukan pada model ini adalah kelas yang memungkinkan siswa bergerak dan berdiskusi antaranggota atau kelompok lain. Sistem pengajarannya dapat secara klasikal maupun kelompok-kelompok kecil. Perangkat pembelajarannya dapat berupa buku siswa atau lembar kerja siswa yang didalamnya memuat masalah yang dipilih untuk memicu proses pemecahan maupun pengajuan masalah. Masalah yang dibuat hendaknya yang divergen baik pada cara maupun jawaban penyelesaian. Pemberian masalah harus dimulai dari yang sederhana meningkat menjadi yang kompleks. Pada awal diberi masalah yang divergen pada jawaban, kemudian jika siswa menyadari bahwa jawaban suatu masalah matematika dapat tidak tunggal, dilanjutkan pada soal divergen pada cara penyelesaiannya. Setelah dipahami dan disadari benar, baru ditingkatkan pada soal yang divergen pada cara maupun jawaban. Pemberian masalah yang divergen ini tujuannya untuk mendorong kemampuan berpikir kreatif.

3) Kesesuaian dengan penelitian terdahulu

Jika kita bandingkan dengan hasil penelitian Siswono (2004) yang melakukan penelitian tentang kreativitas kelas I SMP dalam pengajuan masalah matematika yang informasinya berupa teks atau gambar maka hasil penelitian ini tidak jauh berbeda karena pada penelitian Siswono hasil analisis data menunjukkan tugas pengajuan masalah dari masing-masing kelompok penelitian

menunjukkan bahwa siswa cenderung berada pada kelompok kurang kreatif, artinya hanya memenuhi salah satu atau dua kriteria produk kreatif yaitu kebaruan, kefasihan, atau fleksibilitas. Sedangkan hasil penelitian ini juga menunjukkan kecenderungan yang sama yaitu siswa berada pada level kurang kreatif dan hanya memenuhi satu atau dua produk kreatif yaitu kefasihan dan fleksibilitas.

Jika dibandingkan dengan penelitian Siswono (2005) tentang upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pengajuan masalah dalam menyelesaikan masalah tentang materi Garis dan Sudut dikelas VII SMP Negeri 6 Sidoarjo yang hasilnya menunjukkan kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat seiring dengan kemampuan pengajuan masalah. Dalam penelitian ini juga demikian, kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah juga mengalami peningkatan hal ini dilihat dari rata-rata skor postes yang mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan skor pretes.

Jika dibandingkan dengan Penelitian Siswono & Novitasari (2007) tentang kemampuan berpikir kreatif melalui pemecahan masalah tipe “What’s Another Way” yang menunjukkan kemampuan berpikir kreatif siswa mengalami peningkatan maka dalam penelitian ini juga mengalami peningkatan. Peningkatan ini dapat dilihat pada perubahan tingkat berpikir kreatif siswa.

Jika dibandingkan dengan hasil penelitian Permatasari, dkk (2013: 88) yang menunjukkan penerapan pendekatan PMRI (Pembelajaran Matematik Realistik Indonesia) menggunakan pembelajaran Problem Posing efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik materi segi empat kelas VII SMP Negeri

2 Karanganyar maka hasil penelitian ini juga efektif terhadap peningkatan berpikir kreatif.

Jika dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sukesi, dkk (2014) yang menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menggunakan pembelajaran problem posing lebih tinggi dari peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional, maka hasil penelitian ini juga mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan sebelum pembelajaran *problem posing*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini disampaikan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk untuk guru dan peneliti berikutnya.

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penerapan pembelajaran *problem posing* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP).
2. Ditinjau dari rata-rata kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan skor pretes dan skor postes, diketahui bahwa seluruh skor mengalami peningkatan. Peningkatan skor sebesar 0,34. Fleksibilitas 2,61 Sedangkan pada kebaruan mengalami peningkatan 0,13.
3. Tingkat berpikir kreatif setelah diberikan pembelajaran *problem posing* sebanyak 6,25% siswa berada pada tidak kreatif, 53,13 % siswa kurang kreatif, dan 40,63% pada tingkat kreatif.
4. Kontribusi skor berpikir masing-masing indikator berpikir kreatif. fleksibilitas menempati urutan pertama dengan kontribusi sebesar 84,77%, kefasihan menempati urutan kedua dengan kontribusi sebesar 11,17%, dan kontribusi terkecil sebesar 4,06% diberikan oleh kebaruan.

B. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian ini peneliti mengajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi para guru, pembelajaran *problem posing* hendaknya diterapkan dalam proses pembelajaran di Sekolah Menengah Pertama yaitu sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika, sebab siswa dapat lebih aktif, tumbuh rasa ingin tau, kritis dan dapat mengembangkan sendiri pengetahuan yang telah diperoleh.
2. Bagi para peneliti berikutnya, karena kemampuan berpikir kreatif adalah hal yang sangat penting dalam pengembangan matematika, maka hendaknya kemampuan tersebut terus diteliti mulai dari tingkat Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Yogyakarta: PT Rineka Cipta
- Baer, J. 1993. *Craetivity and Divergent Thinking: A Task Spesific Approach*. London: Lawrence Elbaum Associates Publisher.
- Costa, A. L. 1985. *Developing Mind, A. Resource Book for Teaching Thingking*. Virginia: ASCD.
- Ellis, Henry C dan Hun, R Reed. 1993. *Fundamentals of Cognitive pasycology*. Madison: Brown and Benchmark Publishers.
- Fauzi, A. 2004. *Psikologi Umum*. Bandung: CV Pustaka Setia
- Ghufron, A. & Utama W. 2011. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Good, ThomasL dan Brophy, Jere E. 1990. *Educational psycology. A Realistic Approach*. Four Edition. New York: Longman
- Hassoubah, Z. I. 2008. *Mengasah Pikiran Kreatif Dan Kritis*. Bandung: Nuansa.
- Hurlock, Elizabeth B. 1999. *Perkembangan anak Jilid 2*. (Alih Bahasa: dr. Med. Meitasari Tjandrasa). Jakarta: Penerbit Erlangga
- Krulik, Stephen & Rudnick, Jesse A. 1995. *The New Sourcebook for Theaching Reasoning and Prolem Solving in Elementary School*. Needham Heights: Allyn & Bacon.
- Krutetskii, V.A. 1976. *The Psycology of Mathematical Abilities in School Children*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Lumsdine, Edward dan Lumsdine, Monika. 1995. *Creative Problem Solving. Thingking Skills for a Changing Word*. Singapore: McGraw-Hill Book Co.
- Munandar SC Utami. 1999. *Kreativitas dan Keberbakatan. Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif dan Bakat*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Munandar SC Utami. 2012. *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah: Petunjuk Bagi Para Guru dan Orang Tua*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Permatasari, G. A., Veronica, R. B., dan Susilo, B. E. (2013) Keefektifan Pembelajaran Problem Posing dengan Pendekatan PMRI terhadap Kmampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Unnes Journal Of Mathematics Education*. 2(1): 84-89.

- Polya. 1973. *How To Solve It*. Princetown, NJ: Princetown University Press.
- Purwanto, N. 2002. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Rakhmat, Jalaluddin. 1999. *Psikologi Komunikasi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sintawati, M. & Abdurrahman, G. 2013. *Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Minat Belajar Matematika Melalui Pendekatan Problem Posing*. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Yogyakarta, Sabtu 9 Nopember 2013. Yogyakarta
- Siswono, T.Y.E. 2005. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajuan Masalah*. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sain*. X (1): 1-9
- Siswono, T.Y.E. 2008. *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press
- Sukesi W., Djalil A., Nurhanurawati. 2014. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Penerapan Pembelajaran Problem Posing*. Diambil 17 september 2014 dari situs WorldWhide Web: <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/4687> .
- Sukino & Simangunsong W. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga
- The Liang Gie. 2003. *Teknik Berpikir Kreatif*. Yogyakarta: Sabda Persada Yogyakarta
- Wilson, L. 2009. *Brain-Based Learning Highlight*. In Omnia Paratus INDUS Training and Reseach Instutute.
- Winkel, WS. 1996. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: PT Gramedia

Lampiran 1: Kisi-kisi soal pretes

KISI-KISI SOAL PRETES

Bidang Studi : Matematika
 Tingkat : SMP
 Kelas VII/Semester : VII/2

Standar : Aljabar
 Kompetensi : 1. Memahami bentuk Aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel
 Kompetensi dasar : 3.1 Mengenali bentuk aljabar dan unsur-unsurnya
 Indikator : Mengenali bentuk aljabar dan unsur-unsurnya
 Nomor soal : 1
 Butir Soal :

1. Adel membeli 3 butir kelereng dan 1 kotak berisi kelereng. Kemudian 3 butir kelereng dan kotak yang berisi kelereng tersebut diletakkan diatas tikar, karena kotak kelereng sudah penuh maka 3 butir kelereng diletakkan di luar kotak.



- a. Tulislah sebanyak mungkin bentuk aljabar yang kamu ketahui!
 b. Buatlah soal yang sama dengan soal diatas tetapi dengan kelereng dan kotak yang berbeda!

Contoh Jawaban Kefasihan, Fleksibilitas, dan Kebaruan

Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan
a. Bentuk aljabar dari gambar diantarnya: 1) $c + 3$ atau 2) $x + 3$ atau 3) $p + 3$ atau	b. <i>Kombinasi dua atau lebih dari</i> 1) $c + 3$ 2) $x + 3$ 3) $p + 3$	a. Bentuk aljabar dari gambar. <i>Jika jawaban siswa adalah sesuatu yang baru bagi siswa setingkat kelas VII</i> <i>Misalnya:</i> $\sigma + 3$
b. Soal dan Jawaban:	b. Soal dan jawaban:	b. Soal dan jawaban

Soal: Jika Adel membeli 2 kotak kelereng dan 5 buah kelereng bagaimana bentuk aljabarnya? Jawaban: $2x + 5$	Soal: Jika Adel membeli 2 kotak kelereng dan 5 buah kelereng dan Ahmed membeli 4 kotak kelereng bagaimana bentuk aljabarnya? Jawaban: $2x + 5 + 4x$	Soal: Jika Adel membeli 2 kotak kelereng dan didalamnya ternyata kurang 2 butir. Bagaimanakah bentuk aljabarnya? Jawaban: $2x - 2$
--	--	---

Standar Kompetensi : **Aljabar**
 3. Memahami bentuk Aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel
 Kompetensi dasar : 3.2 Melakukan operasi pada bentuk aljabar
 Indikator : Siswa dapat melakukan operasi pada bentuk aljabar
 Nomor soal : 2
 Butir Soal :

2. Ayah akan memberi hadiah kepada Iwan, Andi, dan Ucok berupa buku tulis. Hadiah untuk Iwan 3 kali lebih banyak dari Andi, hadiah Andi 2 kali lebih banyak dari dari Ucok. Ucok diberi hadiah sebanyak 12 buah buku tulis.
 a. Berapakah jumlah buku tulis yang harus dibeli ayah?
 b. Buatlah beberapa soal untuk membantu menjawab soal tersebut!

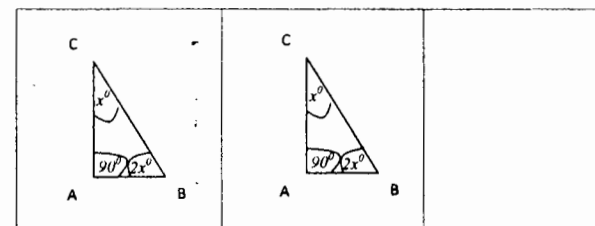
Contoh Jawaban Kefasihan, Fleksibilitas, dan Kebaruan

Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan
<p>Soal 1 Berapa masing-masing hadiah yang diterima Ucok, Andi, dan Iwan? Jawaban Hadiah Ucok = 12 Hadiah Andi = $2 \times$ Ucok = 24 Hadiah Iwan = $3 \times$ Andi = 72</p> <p>Jadi masing-masing hadiah yang diterima Ucok, Andi, dan Iwan selusin, 2 lusin, dan 6 lusin</p>	<p>Soal 1 Berapa lusinkah masing-masing hadiah yang diterima Ucok, Andi, dan Iwan? (soal ini dapat memberikan lebih dari 1 cara member jawaban yang berbeda)</p> <p>Jawaban Cara 1: Hadiah Ucok = 12 Hadiah Andi = $2 \times$ Ucok = 24 Hadiah Iwan = $3 \times$ Andi = 72 Hadiah Ucok = $12 : 12 =$ 1 lusin Hadiah Andi = $24 : 12 =$ 2 lusin Hadiah Iwan = $72 : 12 =$ 6 lusin.</p> <p>Jadi masing-masing hadiah yang diterima Ucok, Andi, dan Iwan selusin, 2 lusin, dan 6 lusin.</p>	<p><i>Jika ditemukan jawaban siswa ataupun soal yang berbeda dengan dari kefasihan dan fleksibilitas</i></p>

	<p>Cara 2: Selusin = 12 buah Maka Hadiah Ucok = 1 lusin Hadiah Andi = 2×1 lusin = 2 lusin Hadiah Iwan = 3×2 lusin = 6 lusin Jadi masing-masing hadiah yang diterima Ucok, Andi, dan Iwan selusin, 2 lusin, dan 6 lusin.</p>	
Jadi jumlah buku tulis yang harus dibeli ayah $12 + 24 + 72 = 108$	Jadi jumlah buku tulis yang harus dibeli ayah $1 + 2 + 6 = 9$ lusin	

Standar kompetensi : **Aljabar**
 3. Memahami bentuk Aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel
 Kompetensi dasar : 3.3 Menyelesaikan persamaan linier satu variabel
 Indikator : Siswa dapat menyelesaikan persamaan linier satu variabel
 Nomor soal : 3
 Butir Soal :

3. Diketahui sebuah segitiga ABC memiliki sudut 90° , $2x^\circ$, x° .
- Tentukan nilai x
 - Buatlah soal yang mungkin dan variasi jawaban yang dapat dibuat untuk soal tersebut



Contoh Jawaban Kefasihan, Fleksibilitas, dan Kebaruan

Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan
<p>a. Menentukan nilai x</p> $x + 2x + 90 = 180$ $\Leftrightarrow 3x = 180 - 90$ $\Leftrightarrow x = 30$		
<p>b. Soal 1: tentukan besar $\angle B$ dan $\angle C$ jawaban: $\angle B = 2x^\circ = 2 \cdot 30^\circ = 60^\circ$ $\angle C = x^\circ = 30^\circ$ <i>atau</i> Soal 2: Apakah nama segitiga tersebut? Jawaban: Segitiga siku-siku <i>atau</i> Soal 3: Gambarlah segitiga tersebut! Jawaban:</p>	<p>b. Munculnya 2 atau lebih contoh soal dan variasi jawaban soal. Soal-soal tersebut diantaranya</p> <p>Soal 1: tentukan besar $\angle B$ dan $\angle C$ jawaban: $\angle B = 2x^\circ = 2 \cdot 30^\circ = 60^\circ$ $\angle C = x^\circ = 30^\circ$</p> <p>Soal 2: Apakah nama segitiga tersebut? Jawaban: Segitiga siku-siku</p> <p>Soal 3: Gambarlah segitiga tersebut! Jawaban:</p>	<p>b. Bagaimanakah perbandingan sisi-sisi dan segitiga ABC tersebut Jawaban:</p> <p>Jadi perbandingan sisi $AB:BC:AC = 1:2:\sqrt{3}$</p>

Standar kompetensi : Aljabar
 3. Memahami bentuk Aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel
 Kompetensi dasar : 3.4 Menyelesaikan pertidaksamaan linier satu variabel
 Indikator : Siswa dapat menyelesaikan pertidaksamaan linier satu variabel
 Nomor soal : 4
 Butir Soal :

4. Diketahui pertidaksamaan $7x \leq 6x + 5$ dengan $x \in$ bilangan cacah
 a. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan tersebut
 b. Buatlah soal yang mungkin dan variasi jawaban yang dapat dibuat untuk soal tersebut!

Contoh Jawaban Kefasihan, Fleksibilitas, dan Kebaruan

Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan
a. Himpunan penyelesaian Jawaban 1: $HP = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ Atau Jawaban 2: $HP = \{x \mid x \leq 5, x \in C\}$ Atau Jawaban 3: $HP = \{x \text{ bilangan cacah yang kuang dari atau sama dengan } 5\}$	a. Himpunan penyelesaian <i>Munculnya lebih dari 2 jawaban yang diantaranya</i> Jawaban 1: $HP = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ Jawaban 2: $HP = \{x \mid x \leq 5, x \in C\}$ Jawaban 3: $HP = \{x \text{ bilangan cacah yang kuang dari atau sama dengan } 5\}$	
b. Soal: Tentukan Himpunan Penyelesaiannya jika x bukan anggota bilangan cacah Jawaban 1: Jika x bilangan bulat: $HP = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, 4, 5\}$	b. Soal: Daftarlh Himpunan Penyelesaiannya jika x bukan anggota bilangan cacah <i>Munculnya jawaban siswa lebih dari 2 jawaban atau lebih.</i> Jawaban 1:	b. Tentukan banyaknya anggota himpunan penyelesaian jika x anggota bilangan bulat Jawab $n(B) = \sim$

Atau Jawaban 2: Jika x bilangan Asli: $HP = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ Atau Jawaban 3: Jika x bilangan Prima: $HP = \{2, 3, 5\}$ Atau Jawaban yang setara dengan jawaban 1. Jawaban 2, atau jawaban 3	Jika x bilangan bulat: $HP = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, 4, 5\}$ Jawaban 2: Jika x bilangan Asli: $HP = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ Jawaban 3: Jika x bilangan Prima: $HP = \{2, 3, 5\}$ Jawaban yang setara dengan jawaban 1. Jawaban 2, atau jawaban 3	
---	--	--

- Standar kompetensi : Aljabar
 3. Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah
- Kompetensi dasar : 4.1 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel.
- Indikator : Siswa dapat membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel
- Nomor soal : 5
 Butir Soal :
5. Dari suatu persegi panjang diketahui lebarnya $(2x - 3)$ cm, panjang 8 cm, dan luasnya tidak kurang dari 40 cm².
 a. Tuliskan berbagai matematika dari soal diatas
 b. Buatlah soal yang mungkin dan variasi jawaban yang dapat dibuat untuk soal tersebut!

$\Leftrightarrow 64 \leq 16x$ $\Leftrightarrow 4 \leq x$ $\Leftrightarrow x \geq 4$	$\Leftrightarrow x \geq 4$ cara2: $40 \leq 8(2x - 3)$ $\Leftrightarrow 40 \leq 16x - 24$ $\Leftrightarrow 64 \leq 16x$ $\Leftrightarrow 4 \leq x$ $\Leftrightarrow x \geq 4$	adalah $\sqrt{89}$ cm
Soal 2: Berapakah panjang dan lebar persegi panjang tersebut? Jawaban Panjang = 8 cm Lebar = $(2x - 3)$ cm $(2.4 - 3)$ cm 5 cm	Soal 2: Berapakah panjang dan lebar persegi panjang tersebut? Jawaban Panjang = 8 cm Lebar = $(2x - 3)$ cm $(2.4 - 3)$ cm 5 cm	

Contoh Jawaban Kefasihan, Fleksibilitas, dan Kebaruan

Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan
a. Matematika: Jawaban 1: $8(2x - 3) \geq 40$ Atau Jawaban 2: $40 \leq 8(2x - 3)$	a... Matematika: Munculnya variasi 2 atau lebih jawaban siswa Jawaban 1 $8(2x - 3) \geq 40 \Leftrightarrow 16x - 24 \geq 40$ Jawaban 2 $40 \leq 8(2x - 3) \Leftrightarrow 40 \leq 16x - 24$	
b. Soal 1: Tentukan nilai x Jawaban: Cara 1: $8(2x - 3) \geq 40$ $\Leftrightarrow 16x - 24 \geq 40$ $\Leftrightarrow 16x \geq 64$ $\Leftrightarrow x \geq 4$ atau Cara 2: $40 \leq 8(2x - 3)$ $\Leftrightarrow 40 \leq 16x - 24$	b...Munculnya 2 atau lebih variasi soal dan cara siswa menjawab soal tersebut Soal 1: Tentukan nilai x Cara1: $8(2x - 3) \geq 40$ $\Leftrightarrow 16x - 24 \geq 40$ $\Leftrightarrow 16x \geq 64$	b...tentukan diagonal persegi panjang tersebut Jawab: Panjang diagonal: $= \sqrt{8^2 + 5^2}$ $= \sqrt{64 + 25}$ $= \sqrt{89}$ Jadi panjang diagonal persegi panjang tersebut

Standar kompetensi : **Aljabar**
 3. Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah

Kompetensi dasar : 4.1 Membuat matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel.

Indikator : Siswa dapat menyelesaikan matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel

Nomor soal : 6
Butir Soal :

6. Sebidang tanah berbentuk persegi panjang mempunyai selisih panjang dengan lebar 80 m. Sedangkan kelilingnya 320 m.
- Buatlah matematikanya untuk keliling persegi panjang tersebut!
 - Buatlah soal yang mungkin dan variasi jawaban yang dapat dibuat untuk soal tersebut!

Contoh Jawaban Kefasihan, Fleksibilitas, dan Kebaruan

Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan
<p>a. Penyelesaian matematika: Misalkan lebar = x, maka panjang = $x + 80$. Keliling = $2 \times \text{panjang} + 2 \times \text{lebar}$ Jadi matematika: 1: $320 = 2(x + 80) + 2x$</p> <p>Atau</p> <p>2: $320 = 2((x + 80) + x)$</p>	<p>a...Munculnya 2 atau lebih variasi jawaban berikut:</p> <p>1: $320 = 2(x + 80) + 2x$</p> <p>2: $320 = 2(x + 80) + x)$</p>	
<p>b. Soal 1: Nilai x dari matematika tersebut! Jawaban: $320 = 2(x + 80) + 2x$ $\Leftrightarrow 320 = 2x + 160 + 2x$</p>	<p>b...Munculnya 2 atau lebih soal yang dibuat siswa diantaranya</p> <p>Soal 1: Nilai x dari</p>	<p>b...Jika tanah tersebut dijual dengan harga Rp500.000,00 permeter persegi. Berapakah total penjualan yang diperoleh dari tanah</p>

$\Leftrightarrow 320 = 4x + 160$ $\Leftrightarrow 4x = 320 - 160$ $\Leftrightarrow x = 40$	matematika tersebut! Jawaban: $320 = 2(x + 80) + 2x$ $\Leftrightarrow 320 = 2x + 160 + 2x$ $\Leftrightarrow 320 = 4x + 160$ $\Leftrightarrow 4x = 320 - 160$ $\Leftrightarrow x = 40$	tersebut? jawaban: Harga jual = $40 \text{ m} \times 80 \text{ m} \times \text{Rp}500.000,00$ = Rp1.600.000.000,00
<p>Atau</p> <p>Soal 2. Berapakah lebar dan panjang persegi panjang tersebut? Jawab: Lebar persegi panjang adalah 40 m dan panjangnya $x + 80 \text{ m} = 102 \text{ m}$</p>	<p>Soal 2. Berapakah lebar dan panjang persegi panjang tersebut? Jawab: Lebar persegi panjang adalah 40 m dan panjangnya $x + 80 \text{ m} = 120 \text{ m}$</p>	

<p>Soal 2: Tentukan harga satuan dari masing-masing barang tersebut! Jawab: Mobil-mobilan = $Rp60.000,00 : 20 = Rp3.000,00$ Boneka = $Rp75.000,00 : 15 = Rp5.000,00$ Buku Tulis = $Rp35.000,00 : 14 = Rp2.500,00$</p> <p>Atau</p> <p>Soal 3: Jika Sule ingin membeli 1 mobil-mobilan, 1 boneka, dan 1 buku tulis berapa rupiah Sule harus membayar? Jawab: $Rp3.000,00 + Rp5.000,00 + Rp2.500,00 = Rp10.500,00$</p> <p>Atau</p> <p>Soal soal yang serupa dengan soal 3.</p>	<p>$Rp170.000,00$</p> <p>Soal 2: Tentukan harga satuan dari masing-masing barang tersebut! Jawab: Mobil-mobilan = $Rp60.000,00 : 20 = Rp3.000,00$ Boneka = $Rp75.000,00 : 15 = Rp5.000,00$ Buku Tulis = $Rp35.000,00 : 14 = Rp2.500,00$</p> <p>Soal 3: Jika Sule ingin membeli 1 mobil-mobilan, 1 boneka, dan 1 buku tulis berapa rupiah Sule harus membayar? Jawab: $Rp3.000,00 + Rp5.000,00 + Rp2.500,00 = Rp10.500,00$</p> <p>Dan Soal soal yang serupa dari soal 1, soal 2, dan soal 4.</p>	<p>mobil-mobilan 2 boneka, dan 3 buku tulis. Paket III: 3 mobil-mobilan 1 boneka, dan 2 buku tulis. Dan jika Sule membeli 1 buah paket 1, 3 buah paket 2 dan 2 buah paket 3, tentukan uang yang harus dikeluarkan oleh Sule untuk membayar</p> <p>Kunci Jawaban: 1 buah paket I = $Rp18.500,00$ 3 buah paket II = $Rp20.500,00$ 2 buah paket III = $Rp19.000,00$ Jadi uang yang harus dikeluarkan Sule untuk membayar adalah $Rp58.000,00$</p> <p>Atau soal-soal yang serupa dengan soal diatas</p>
---	--	---

Standar Kompetensi	3. Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah
Kompetensi dasar	3.3 Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana
Indikator	2. Siswa dapat memahami uang dalam perdagangan
Nomor soal	2
Butir Soal	

2. Seorang pedagang membeli 20 sepeda dari distributor dengan harga $Rp800.000,00$ per sepeda. Untuk mengangkut seluruh sepeda itu ke toko diperlukan biaya $Rp200.000,00$. Pedagang itu menjual sepedanya $Rp850.000,00$ persepeda dan sepeda tersebut terjual semua.
- Berapa uang yang harus dikeluarkan oleh distributor untuk membeli dan membawa sepeda-sepeda itu sampai di tokonya?
 - Buatlah soal yang mungkin dan variasi jawaban yang dapat dibuat untuk soal tersebut!

Contoh Jawaban Kefasihan, Fleksibilitas, dan Kebaruan

Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan
<p>Soal 1: Berapakah banyak uang yang harus dikeluarkan pedagang tersebut untuk membayar seluruh sepeda tersebut dan membawanya sampai di tokonya? Jawab: $20 \times Rp800.000,00 + Rp200.000,00 = Rp16.200.000,00$</p> <p>Atau</p> <p>Soal 2: Tentukan besar uang yang diperoleh pedagang tersebut jika sepeda terjual semua! Jawab: $20 \times Rp850.000,00 = Rp17.000.000,00$</p> <p>Atau</p> <p>Soal 3:</p>	<p>Munculnya 2 soal atau lebih atau variasi jawaban dari soal 1, soal 2, soal 3, atau soal 4.</p> <p>Soal 1: Berapakah banyak uang yang harus dikeluarkan pedagang tersebut untuk membayar seluruh sepeda tersebut? Jawab: $20 \times Rp800.000,00 = Rp16.000.000,00$</p> <p>Soal 2: Tentukan besar uang yang diperoleh pedagang tersebut jika sepeda terjual semua! Jawab: $20 \times Rp850.000,00 = Rp17.000.000,00$</p>	<p>Bagaimana jika sepeda tersebut tidak habis terjual?</p> <p>Jawaban: Akan muncul banyak variasi jawaban diantaranya: Jika hanya terjual 10 sepeda maka pendapatan yang diperoleh pedagang tersebut adalah $(16.000.000,00 + Rp200.000,00) \times 10 = Rp17.500.000,00$ Jadi pedagang tersebut rugi</p>

<p>Untung atau rugikah pedagang tersebut? Jawaban: Karena pendapatan lebih besar dari pengeluaran (biaya belanja) maka pedagang memperoleh untung.</p> <p><i>Atau</i></p> <p>Soal 4: Berapa besar keuntungan yang diperoleh pedagang tersebut? Jawab: Besar keuntungan = Rp17.000.000,00 – (Rp16.000.000,00 + Rp200.000,00) = Rp800.000,00</p>	<p>Soal 3: Untung atau rugikah pedagang tersebut? Jawaban: Karena pendapatan lebih besar dari pengeluaran (biaya belanja) maka pedagang memperoleh untung.</p> <p>Soal 4: Berapa besar keuntungan yang diperoleh pedagang tersebut? Jawab: Besar keuntungan = Rp17.000.000,00 – (Rp16.000.000,00 + Rp200.000,00) = Rp800.000,0</p>	<p>sebesar Rp 7.500.000,00</p>
--	--	------------------------------------

Standar Kompetensi	3. Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah
Kompetensi dasar	3.3 Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana
Indikator	2. Siswa dapat memahami persentase untung dan rugi
Nomor soal	3
Butir Soal	

3. Marwan membeli 200 lembar kartu lebaran dengan harga Rp300.000,00. Kemudian Marwan menjual lagi dengan harga Rp2.000,00 perlembar dan ternyata 20 lembar kartu rusak.
- Berapa uang yang diperoleh Marwan dari penjualan kartu-kartu tersebut?
 - Buatlah soal yang mungkin dan variasi jawaban yang dapat dibuat untuk soal tersebut!

Contoh Jawaban Kefasihan, Fleksibilitas, dan Kebaruan

Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan
<p>Soal 1: Berapa uang yang diperoleh marwan dari penjualan kartu-kartu tersebut? Jawaban (200 – 20) × Rp2.000,00 = Rp360.000,00</p> <p><i>Atau</i></p> <p>Soal 2: Untung atau rugi kah yang dialami Marwan? Jawaban: Marwan mengalami keuntungan sebab harga jual lebih besa dari harga beli</p> <p><i>Atau</i></p> <p>Soal 3: Tentukan besar keuntungan yang diperoleh Marwan! Jawaban</p>	<p>Munculnya 2 atau lebih soal dan variasi jawaban soal-soal berikut:</p> <p>Soal 1: Berapa uang yang diperoleh marwan dari penjualan kartu-kartu tersebut? Jawaban (200 – 20) × Rp2.000,00 = Rp360.000,00</p> <p>Soal 2: Untung atau rugi kah yang dialami Marwan? Jawaban: Marwan mengalami keuntungan sebab harga jual lebih besa dari harga beli</p> <p>Soal 3: Tentukan besar keuntungan yang</p>	<p>Munculnya soal soal yag berbeda soal pada Kefasihan dan fleksibilitas diantaranya soal berikut:</p> <p>Soal: Jika kartu-kartu tersebut tidak ada yang rusak, berapakah persentase keuntungan yang dialami Marwan?</p> <p>Jawab</p> $\frac{Rp400.000,00 - Rp300.000,00}{Rp300.000,00} \times 100\%$ <p>= 33,33 %</p>

Rp360.000,00 – Rp300.000,00 = Rp60.000,00	diperoleh Marwan! Jawaban Rp360.000,00 – Rp300.000,00 = Rp60.000,00
Atau	
Soal 4: Tentukan persentaseuntung yang dalam Marwan Jawaban:	Soal 4: Tentukan persentaseuntung yang dalam Marwan Jawaban:
$\frac{Rp60.000,00}{Rp300.000,00} \times 100\% = 20\%$	$\frac{Rp60.000,00}{Rp300.000,00} \times 100\% = 20\%$
	Soal 5: Berapa harga perlembar dari pembelian kartu- kartu tersebut. Jawaban Rp300.000,00 : 200 = Rp1.500,00
	Soal 6: Berapa keuntungan perlembar dari pembelian kartu- kartu tersebut. Jawaban Rp2.000.000,00 - Rp 1.500,00 = Rp500,00

Standar Kompetensi	3. Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah
Kompetensi dasar	3.3 Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana
Indikator	4. Siswa dapat memahami rabat (diskon), bruto, tara, dan neto
Nomor soal	4
Butir Soal	

4. Dua sak semen dengan masing-masing bruto 50 kg dan tara 2% dibeli dengan harga Rp180.000,00 persak. Kemudian dijual eceran dengan harga Rp5.000,00 per kilogram.
- Berapakah keuntungan yang diperoleh dari hasil penjualan 2 sak semen tersebut?
 - Buatlah soal yang mungkin dan variasi jawaban yang dapat dibuat untuk soal tersebut!

Contoh Jawaban Kefasihan, Fleksibilitas, dan Kebaruan

Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan
<p>Soal 1: Berapakah keuntungan yang diperoleh dari hasil penjualan 2 sak semen tersebut?</p> <p>Cara 1: Tara tiap sak = $2\% \times 50 \text{ kg} = 1 \text{ kg}$ Neto tiap sak = $98\% \times 50 \text{ kg} = 49 \text{ kg}$ Keuntungan = $(2 \times 49 \times Rp5.000,00) - (2 \times Rp180.000,00) = Rp130.000,00$</p> <p>Atau</p> <p>Cara 2: Tara 2 sak = $2(2\% \times 50 \text{ kg}) = 2 \text{ kg}$ Neto 2 sak = $2(98\% \times 50 \text{ kg}) = 98 \text{ kg}$ Keuntungan = $(98 \times Rp5.000,00) - (2 \times Rp180.000,00) =$</p>	<p>Muncul 2 atau lebih variasi jawaban dari soal 1:</p> <p>Soal 1: Berapakah keuntungan yang diperoleh dari hasil penjualan 2 sak semen tersebut?</p> <p>Cara 1: Tara tiap sak = $2\% \times 50 \text{ kg} = 1 \text{ kg}$ Neto tiap sak = $98\% \times 50 \text{ kg} = 49 \text{ kg}$ Keuntungan = $(2 \times 49 \times Rp5.000,00) - (2 \times Rp180.000,00) = Rp130.000,00$</p> <p>Cara 2: Tara 2 sak = $2(2\% \times 50 \text{ kg}) = 2 \text{ kg}$ Neto 2 sak = $2(98\% \times 50 \text{ kg}) = 98 \text{ kg}$ Keuntungan = $(98 \times Rp5.000,00) - (2 \times$</p>	<p>Soal: Jika pembungkus semen juga laku terjual dengan harga Rp5.000,00 perlembar maka besar keuntungan menjadi .</p> <p>Jawaban: Besar keuntungan = Rp130.000,00 + Rp10.000,00 = Rp140.000,00</p>

Rp130.000,00	Rp180.000,00) = Rp130.000,00	
--------------	---------------------------------	--

- Standar : 3. Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan
Kompetensi : pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah
- Kompetensi dasar : 3.3 Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana
- Indikator : 5. Siswa dapat mengaplikasikan bentuk persen dalam masalah tabungan dan koperasi
- Nomor soal : 5
- Butir Soal :

5. Ibu Zainab seorang peternak ayam potong. Karena kehabisan modal, ia meminjam uang kepada koperasi "Setia Kawan" sebesar Rp1.500.000,00 dengan bunga pinjaman 15% pertahun selama 10 bulan.
- Berapa besar bunga yang harus ditanggung Ibu Zainab
 - Buatlah soal yang mungkin dan variasi jawaban yang dapat dibuat untuk soal tersebut!

Contoh Jawaban Kefasihan, Fleksibilitas, dan Kebaruan

Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan
<p>Soal 1: Berapa besar bunga yang harus ditanggung Ibu Zainab</p> <p>Jawaban</p> <p>Cara 1: Bunga = $15\% \times$ $Rp1.500.000,00 \times \frac{10}{12}$ Rp187.500,00</p> <p>Atau</p> <p>Cara 2: Bunga = $\frac{H \times P \times M}{360 \times 100}$ $= \frac{10 \times 30 \times Rp1.500.000}{360 \times 100}$ = Rp187.500,00</p> <p>Soal 2: Berapa uang cicilan yang harus dibayar Ibu Zainab?</p> <p>Jawaban:</p>	<p>Munculnya 2 cara atau lebih dalam mengerjakan soal 1 dan Soal 2 yang diantaranya:</p> <p>Soal 1: Berapa besar bunga yang harus ditanggung Ibu Zainab</p> <p>Jawaban</p> <p>Cara 1: Bunga = $15\% \times$ $Rp1.500.000,00 \times \frac{10}{12}$ Rp187.500,00</p> <p>Dan</p> <p>Cara 2: Bunga = $\frac{H \times P \times M}{360 \times 100}$ $= \frac{10 \times 30 \times Rp1.500.000}{360 \times 100}$ = Rp187.500,00</p>	<p>Jika setelah 70% Ibu Zainab mengangsur dan ternyata Ibu Zainab sakit keras dan meninggal dunia, berapa Rupiah kah cicilan Ibu Zainab yang dihapuskan (dianggap lunas oleh koperasi)?</p> <p>Jawaban 3 × Rp168.000,00 Rp504.000,00</p>

<p>Cara 1:</p> <p>Cicilan $= \frac{Rp1.500.000,00 + Rp187.000,00}{10}$ $= Rp168.000,00$</p> <p>Atau</p> <p>Cara 2:</p> <p>Cicilan $= \frac{Rp1.500.000,00}{10} + \frac{Rp187.000,00}{10}$ $= Rp168.000,00$</p>	<p>Soal 2: Berapa uang cicilan yang harus dibayar Ibu Zainab?</p> <p>Jawaban: Cara 1:</p> <p>Cicilan $= \frac{Rp1.500.000,00 + Rp187.000,00}{10}$ $= Rp168.000,00$</p> <p>Dan</p> <p>Cara 2:</p> <p>Cicilan $= \frac{Rp1.500.000,00}{10} + \frac{Rp187.000,00}{10}$ $= Rp168.000,00$</p>	
--	--	--

Standar Kompetensi	: 3 Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah
Kompetensi dasar	: 3.3 Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana
Indikator	: 6. Siswa dapat memahami bunga tunggal dan pajak
Nomor soal	: 6
Butir Soal	:

6. Ibu Herlina pergi ke restoran mewah untuk memesan makanan. Ia memesan 2 piring soto betawi @ Rp13.000 dan 2 botol teh @Rp2.500,00. Di restoran tersebut setiap pembelian dikenakan pajak (PPn) sebesar 10%.
- Berapakah Ibu Herlina harus membaya pesanan-pesananannya?
 - Buatlah soal yang mungkin dan variasi jawaban yang dapat dibuat untuk soal tersebut!

Contoh Jawaban Kefasihan, Fleksibilitas, dan Kebaruan

Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan
<p>Soal: Berapakah Ibu Herlina harus membaya pesanan-pesananannya?</p> <p>Jawaban:</p> <p>Cara 1: Total pembelian = $2 \times Rp13.000,00 + 2 \times Rp2.500$ $= Rp31.000,00$ Pajak yang harus dibayar = $10\% \times Rp31.000,00 = Rp,3.100,00$ Jadi yang harus dibayar Ibu Herlina adalah $Rp31.900,00 + Rp,3.100,00 = Rp27.900,00$</p> <p>Atau</p> <p>Cara 2: Pembelian 2 piring soto betawi = $2 \times Rp13.000,00 = Rp26.000,00 \rightarrow$ pajaknya = Rp2.600,00 Pembelian 2 botol teh = $2 \times Rp2.500,00 = Rp5.000,00 \rightarrow$</p>	<p><i>Munculnya 2 variasi jawaban siswa atau lebih diantaranya:</i></p> <p>Cara 1: Total pembelian = $2 \times Rp13.000,00 + 2 \times Rp2.500 = Rp31.000,00$ Pajak yang harus dibayar = $10\% \times Rp31.000,00 = Rp,3.100,00$ Jadi yang harus dibayar Ibu Herlina adalah $Rp31.900,00 + Rp,3.100,00 = Rp27.900,00$</p> <p>Cara 2: Cara 2: Pembelian 2 piring soto betawi = $2 \times Rp13.000,00 = Rp26.000,00 \rightarrow$ pajaknya = Rp2.600,00 Pembelian 2 botol teh = $2 \times Rp2.500,00 =$</p>	<p>Jika Ibu Herlina membayar menggunakan pecahan 50.000,00, berapa persenkah uang kembalian Ibu Herlina?</p> <p>Jawaban: $\frac{Rp35.090,00}{Rp50.000} \times 100\% = 6,38\%$</p>

Pajaknya Rp500,00 Jadi yang harus dibayar Ibu Herlina Rp26.000,00 + Rp5.000,00 - Rp2.600,00 + Rp500,00 = Rp27.900,00	Pajaknya Rp500,00 Jadi yang harus dibayar Ibu Herlina Rp26.000,00 + Rp5.000,00 - Rp2.600,00 + Rp500,00 = Rp27.900,00
--	---

Lampiran 4: Validitas soal postes

No	Subjst	Ekor Siswa (X)						Ekor Total (∑X)	Ekor Siswa * Total (XY)						Kuadrat Ekor Siswa (X ²)						Kuadrat Ekor Total (∑X ²)
		1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
1	AFRI YANUD	1	8	6	5	7	7	40	280	320	240	200	280	280	43	64	36	25	49	49	1600
2	ANGI RAVAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	ANISA SYIRWAN	1	8	6	5	7	6	33	273	312	234	195	273	234	43	64	36	25	43	36	1521
4	ANITA FADRI M.	2	3	0	0	0	0	5	10	15	0	0	0	0	4	3	0	0	0	0	25
5	CHOLISH ANDICA	8	8	6	5	7	8	36	288	288	216	180	252	72	64	36	25	49	4	1296	
6	ERLGA SEPTI	8	6	6	5	7	7	33	272	234	234	195	273	273	64	36	36	25	49	43	1521
7	FESRO MAHALITA	2	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
8	QUERTI RAMA M	2	0	2	0	0	0	4	8	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	16
9	IBNU VINA	8	7	6	6	7	7	41	328	287	246	246	287	287	64	49	36	36	49	43	1521
10	ERNA WATI	0	0	2	0	0	0	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	RAMALLEN UTOMO	1	8	6	5	7	7	40	280	320	240	200	280	280	43	64	36	25	49	43	1600
12	IBU JALASIA	12	8	6	5	7	7	45	360	360	270	225	270	270	144	64	36	25	49	49	2025
13	KONKORDEUS J.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	LISA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	MURHAMAD FADLAN	7	8	6	5	7	7	40	280	320	240	200	280	280	49	64	36	25	49	49	1600
16	NOFRA ELSA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	PRIMA OKTOBATA	2	0	4	0	0	0	6	12	0	24	0	0	0	4	0	16	0	0	0	36
18	PERI WAHYU H	2	1	0	0	0	0	3	6	3	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	9
19	RANMA YERNANI	3	8	6	5	7	7	38	304	304	228	180	264	264	25	64	36	25	49	49	1444
20	RAMA ANTONO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	RICKY ANTONIUS	2	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
22	ROFKI BULANTO	1	6	6	5	7	5	36	252	216	216	180	252	180	49	36	36	25	49	25	1296
23	PANTO PRAMUS L.	10	8	6	5	7	5	41	410	328	246	205	287	205	100	64	36	25	49	25	1681
24	SAPURDI	4	0	0	0	0	0	4	16	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	16
25	SEPTI ANGGUH C.	1	8	6	5	7	6	38	273	312	234	195	273	234	43	64	36	25	43	36	1521
26	SEPTI	2	0	0	0	3	0	5	10	0	0	0	15	0	4	0	0	0	0	0	25
27	SURMA	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
28	TRY MANDIRI	1	1	8	0	0	0	2	2	8	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	64
29	SANI	6	8	6	6	7	5	40	320	320	240	240	280	280	64	64	36	36	49	25	1600
30	WATI	1	8	6	5	7	7	40	280	320	240	200	280	280	43	64	36	25	49	43	1600
31	YENI MUKI KRISTINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	YULIANA DENA	7	8	6	5	7	5	38	304	304	228	180	264	264	25	64	36	25	49	49	1444
33	YOGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	YOGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		184	141	164	122	164	100	630	4448	4344	3288	3041	4153	3374	344	501	324	331	124	548	23716
Jumlah Siswa		184	141	164	122	164	100	630	4448	4344	3288	3041	4153	3374	344	501	324	331	124	548	23716
Validitas Data post (r _{xy})		0,884	0,710	0,660	0,745	0,726	0,737														
Tarif kepercayaan 95%		0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344														
Tarif kepercayaan 99%		0,442	0,442	0,442	0,442	0,442	0,442														
Kriteria validitas		Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid														
Validasi hasil		12,208	10,919	9,272	6,385	11,835	8,714	62,610													
Validasi soal		350,022																			
Reliabilitas (r _{xy})		0,385																			

Lampiran 5: pedoman penskoran instrumen

A. Pedoman Penskoran Soal yang Diajukan Siswa

Kemampuan Menunjukkan	Indikator	Skor
Kritikan	Tidak membuat soal	0
	Tembat soal tetapi salah	1
	Tembat 1 soal serupa tipe A, benar	2
	Tembat 1 soal serupa tipe B, benar	3
	Tembat 1 soal serupa tipe C, benar	4
	Tembat 2 soal serupa tipe A, keduanya benar	2 x soal serupa tipe A = 2 x 2 = 4
	Tembat 2 soal serupa tipe B, keduanya benar	2 x 3 soal serupa tipe B = 2 x 3 = 6
	Tembat 2 soal serupa tipe C, keduanya benar	2 x 4 soal serupa tipe C = 2 x 4 = 8
	Tembat 2 soal serupa tipe A, 1 soal benar dan 1 soal salah	(1 x soal serupa tipe A = 1) + (1 x soal salah = (1 x 2) = 2) = 3
	Tembat 2 serupa soal tipe B, 1 soal benar dan 1 soal salah	(1 x soal serupa tipe B = 1) + (1 x soal salah = (1 x 3) = 3) = 4
Tembat 2 serupa soal tipe C, 1 soal benar dan 1 soal salah	(1 x soal serupa tipe C = 1) + (1 x soal salah = (1 x 4) = 4) = 5	
Kafkashaban	Tembat 1 soal tidak serupa, soal pertama tipe A, benar	3
	Tembat 1 soal tidak serupa, soal pertama tipe B, benar	4
	Tembat 1 soal tidak serupa, soal pertama tipe C, benar	5
	Tembat 1 soal tidak serupa, soal pertama tipe D, benar	6
	Tembat 1 soal tidak serupa, soal pertama tipe E, benar	7
	Tembat 1 soal tidak serupa, soal kedua tipe A, benar	3
	Tembat 1 soal tidak serupa, soal kedua tipe B, benar	4
	Tembat 1 soal tidak serupa, soal kedua tipe C, benar	5
	Tembat 1 soal tidak serupa, soal kedua tipe D, benar	6
	Tembat 1 soal tidak serupa, soal kedua tipe E, benar	7
Kebacaan	Tembat 1 soal baru pertama tipe A	4
	Tembat 1 soal baru pertama tipe B	5
	Tembat 1 soal baru pertama tipe C	6
	Tembat 1 soal baru pertama tipe D	7
	Tembat 1 soal baru pertama tipe E	8

Keterangan:

Kelengkapan:

- Kriteria soal bernilai benar : Jika soal yang dibuat sesuai atau relevan dengan "soal yang diberikan sebelumnya"
- Kriteria soal serupa, soal tipe A : Jika soal yang dibuat sama dengan soal yang sebelumnya diberikan, hanya berganti obyek yang dibicarakan dalam soal sebelumnya, yang hasilnya sama dengan soal yang diberikan sebelumnya
- Kriteria soal serupa, soal tipe B : Jika soal yang dibuat sama dengan soal yang sebelumnya diberikan, hanya berganti angka sehingga menyebabkan hasil berbeda dengan soal yang diberikan sebelumnya
- Kriteria soal serupa, soal tipe C : Jika soal yang dibuat sama dengan soal yang sebelumnya diberikan, berganti angka dan berganti obyek yang dibicarakan

Kafkashaban:

- Kriteria soal tidak serupa, soal pertama tipe A : Jika soal yang dibuat menunjukkan soal lain dan "soal yang diberikan sebelumnya"
- Kriteria soal tidak serupa, soal pertama tipe B : Jika soal berikutnya yang dibuat sama dengan soal tidak serupa "soal pertama tipe A", hanya berganti obyek yang dibicarakan dalam soal tidak serupa "soal pertama tipe A", yang hasilnya sama dengan soal tidak serupa "soal pertama tipe A"
- Kriteria soal tidak serupa, soal pertama tipe C : Jika soal berikutnya yang dibuat sama dengan soal tidak serupa "soal pertama tipe A", hanya angka berbeda dengan soal tidak serupa "soal pertama tipe A", yang hasilnya tidak sama dengan soal tidak serupa "soal pertama tipe A"
- Kriteria soal tidak serupa, soal pertama tipe D : Jika soal berikutnya yang dibuat sama dengan soal tidak serupa "soal pertama tipe A", dengan soal tidak serupa "soal pertama tipe A", berganti obyek yang dibicarakan dalam soal tidak serupa "soal pertama tipe A", dan angkanya sama dengan soal tidak serupa "soal pertama tipe A", yang hasilnya sama
- Kriteria soal tidak serupa, soal pertama tipe E : Jika soal berikutnya yang dibuat sama dengan soal tidak serupa "soal pertama tipe A", berganti obyek yang dibicarakan dalam soal tidak serupa "soal pertama tipe A", dan angkanya berbeda dengan soal tidak serupa "soal pertama tipe A", yang hasilnya tidak sama dengan soal tidak serupa "soal pertama tipe A"
- Kriteria soal tidak serupa, soal kedua tipe A : Jika soal berikutnya yang dibuat sama dengan soal tidak serupa "soal pertama tipe A", dan "soal pertama tipe A"
- Kriteria soal tidak serupa, soal kedua tipe B : Jika soal berikutnya yang dibuat sama dengan soal tidak serupa "soal kedua tipe A", hanya berganti obyek yang dibicarakan dalam soal tidak serupa "soal kedua tipe A", yang hasilnya sama dengan soal tidak serupa "soal kedua tipe A"
- Kriteria soal tidak serupa, soal kedua tipe C : Jika soal berikutnya yang dibuat sama dengan soal tidak serupa "soal kedua tipe A", hanya angka berbeda dengan soal tidak serupa "soal kedua", yang hasilnya tidak sama dengan soal tidak serupa "soal kedua"
- Kriteria soal tidak serupa, soal kedua tipe D : Jika soal berikutnya yang dibuat sama dengan soal tidak serupa "soal kedua tipe A", berganti obyek yang dibicarakan dalam soal tidak serupa "soal kedua tipe A", dan angkanya sama dengan soal tidak serupa "soal kedua tipe A", yang hasilnya sama dengan soal tidak serupa "soal kedua tipe A"
- Kriteria soal tidak serupa, soal kedua tipe E : Jika soal berikutnya yang dibuat sama dengan soal tidak serupa "soal kedua tipe A", berganti obyek yang dibicarakan dalam soal tidak serupa "soal kedua tipe A", dan angkanya berbeda dengan soal tidak serupa "soal kedua", yang hasilnya tidak sama dengan soal tidak serupa "soal kedua"

Kebacaan:

- Kriteria soal baru pertama tipe A : Jika soal yang dibuat sama menggunakan obyek yang tidak pernah dibicarakan di kelas atau tidak dibicarakan di buku pelajaran pada sampel dilakukan penelitian atau belum pernah dibicarakan pada kelas se level sampel
- Kriteria soal baru pertama tipe B : Jika soal berikutnya yang dibuat sama dengan soal "soal baru pertama tipe A", hanya berganti obyek yang dibicarakan dalam soal serupa "soal baru pertama tipe A"
- Kriteria soal baru pertama tipe C : Jika soal berikutnya yang dibuat sama dengan "soal baru pertama tipe A", hanya angka yang berbeda dengan "soal baru pertama tipe A", yang hasilnya tidak sama dengan "soal baru pertama tipe A"
- Kriteria soal baru pertama tipe D : Jika soal berikutnya yang dibuat sama dengan "soal baru pertama tipe A", berganti obyek yang dibicarakan dalam "soal baru pertama tipe A", dan angkanya sama dengan soal "soal baru pertama tipe A", yang hasilnya sama dengan "soal baru pertama tipe A"
- Kriteria soal baru pertama tipe E : Jika soal berikutnya yang dibuat sama dengan soal tidak "soal baru pertama tipe A", berganti obyek yang dibicarakan dalam soal tidak serupa "soal baru pertama tipe A", dan angkanya berbeda dengan soal tidak serupa "soal baru pertama tipe A", yang hasilnya tidak sama dengan soal tidak serupa "soal baru pertama tipe A"

B. Pedoman Penskoran Jawaban

Kemampuan Menunjukkan	Indikator	Skor
Kafkashaban	Tidak menjawab	0
	Jawab dengan 1 cara, hasil akhir salah	1
	Jawab dengan 1 cara, hasil akhir benar	2
Kafkashaban	Jawab dengan 2 cara, salah satu hasilnya salah	1 x jawaban salah = 1 x jawaban benar = (1 x 1) = (1 x 2) = 3
	Jawab dengan 2 cara, keduanya benar	2 x jawaban benar = 2 x 2 = 4
Kafkashaban	menjawab dengan 1 cara baru, hasil akhir salah	2
	menjawab dengan 1 cara baru, hasil akhir benar	3

Keterangan:

- Cara baru dalam menjawab soal adalah cara tersebut menjawab soal yang belum pernah diajarkan di kelas
- Dalam penskoran jawaban tidak di hitung serang langkah, karena jika langkah penyelesaian pada soal pratinjau lebih dari langkah penyelesaian soal pos tes maka akan mengakibatkan skor berpikir kreatif siswa akan menurun

Lampiran 6. Contoh Lembar Jawaban Siswa Dan Penskorannya

Nama : Agus Purwaningrum
 Kelas : 2021

LEMBAR JAWABAN PENYERTA

1. a) ...
 b) ...
 c) ...
 d) ...
 e) ...

2. a) ...
 b) ...
 c) ...
 d) ...
 e) ...

3. a) ...
 b) ...
 c) ...
 d) ...
 e) ...

4. a) ...
 b) ...
 c) ...
 d) ...
 e) ...

1. a) ...
 b) ...
 c) ...
 d) ...
 e) ...

2. a) ...
 b) ...
 c) ...
 d) ...
 e) ...

3. a) ...
 b) ...
 c) ...
 d) ...
 e) ...

4. a) ...
 b) ...
 c) ...
 d) ...
 e) ...

Lampiran 7: Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No.	Hari, Tanggal	Waktu	Materi	Kelas
1	Sabtu, 28 Maret 2015	10.35 – 12.10	Ujicoba Instrumen Pretes	VII-B
2	Senin, 30 Maret 2015	07.40 – 09.00	Pretes	VII-A
3	Selasa, 31 Maret 2015	09.55 – 10.35	Nilai keseluruhan dan nilai perunit dan Uang dalam perdagangan	VII-A
4	Kamis, 2 April 2015	09.15 – 10.35	Persentase untung dan rugi	VII-A
6	Sabtu, 4 April 2015	07.00 – 08.20	Rabat, bruto, neto, dan tara	VII-A
5	Sabtu, 4 April 2015	10.35 – 12.10	Ujicoba Instrumen postes	VII-B
7	Selasa, 7 April 2015	09.55 – 10.35	Masalah tabungan dan koperasi	VII-A
8	Kamis, 9 April 2015	09.15 – 10.35	Bunga tunggal dan pajak	VII-A
9	Selasa, 14 April 2015	09.55 – 11.15	Postes	VII-A

Lampiran 8: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN I**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Balai Riam
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/2
 Materi Pokok : Aritmetika Sosial
 Alokasi Waktu : 2 Jam pelajaran @ 40 Menit

- A. Standar Kompetensi:
 3. Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah
- B. Kompetensi Dasar:
 3.3 Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana
- C. Materi Pokok Pembelajaran
 Aritmetika Sosial
 1. Nilai keseluruhan dan nilai perunit
 > Nilai keseluruhan = Banyak unit \times Nilai per unit
 > Banyak unit = $\frac{\text{Nilai keseluruhan}}{\text{Nilai per unit}}$
 > Nilai per unit = $\frac{\text{Nilai keseluruhan}}{\text{Banyak unit}}$
2. Uang dalam perdagangan
 > Jika harga beli < harga jual maka pedagang akan memperoleh keuntungan
 > Jika harga beli = harga jual maka pedagang akan mengalami impas
 > Jika harga beli > harga jual maka pedagang akan menderita kerugian
 > Penentuan besar keuntungan besar kerugian:
 ✓ Besar keuntungan = Harga jual – Harga beli
 ✓ Besar kerugian = Harga beli – harga jual
- D. Pendidikan Karakter
 Kreatif
- E. Indikator Pencapaian Kompetensi
 1. Siswa dapat memahami nilai keseluruhan dan nilai per unit
 2. Siswa dapat memahami uang dalam perdagangan
- F. Metode Pembelajaran
 Pembelajaran:
 > Problem posing
 Metode Pembelajaran:
 > Tanya jawab
 > Diskusi
 > Tugas

G. Kegiatan Pembelajaran

Fase 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa (10 menit)

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- memotivasi siswa
- mengaitkan materi pelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari

Fase 2: Mengorientasikan siswa pada masalah melalui pemecahan atau pengajuan masalah dan mengorganisasikan siswa untuk belajar. (20 menit)

- Memberikan masalah untuk mengarahkan pada pemahaman konsep nilai keseluruhan dan nilai per unit serta uang dalam perdagangan. (Lembar kerja 1)
- Meminta siswa menyelesaikan atau mengajukan masalah berdasarkan masalah dan bekerja dalam kelompok dan mengarahkan siswa membantu dan berbagi dengan anggota kelompok atau teman lainnya.

Fase 3: Membimbing penyelesaian secara individual ataupun kelompok (20 menit)

- Guru membimbing dan mengarahkan belajar secara efektif dan efisien

Fase 4: Menyajikan hasil penyelesaian pemecahan dan pengajuan masalah. (20 menit)

- Guru membantu siswa dalam menyajikan hasil tugasnya.

Fase 5: Memeriksa pemahaman dan memberikan umpan balik sebagai evaluasi (10 menit)

- Memeriksa kemampuan siswa dan memberikan umpan balik untuk menerapkan masalah yang dipelajari pada suatu materi lebih lanjut dan pada konteks nyata masalah sehari-hari.

H. Alat Sumber belajar

1. Lembar Kerja
2. Sumber: BSE Matematika untuk SMP/MTs kelas VII penerbit Depdiknas dan Matematika untuk SMP kelas VII penerbit Erlangga

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian dan bentuk instrumen

- a. Teknik penilaian : Tertulis
- b. Bentuk instrument: Esay

2. Instrumen

1. Mobil jeep Pak Darto menghabiskan bahan bakar sebanyak 15 liter untuk perjalanan 75 km. Hitunglah uang yang harus dikeluarkan Pak Darto untuk perjalanan 450 km, jika harga bahan bakar Rp.11.000,00 per liter!
 - a. Buatlah pertanyaan mengenai penyelesaian soal tersebut!
 - b. Jawablah pertanyaan yang kalian buat!

c. Tentukan jawaban dari soal tersebut!

2. Pak Warno membeli buah jeruk sebanyak 650 buah. Ia menjual 350 buah jeruk dengan harga @Rp300,00, 250 buah jeruk dengan @Rp250,00, dan sisanya busuk. Ternyata Pak Warno memperoleh keuntungan sebesar Rp33.500,00. Hitunglah harga beli sebuah jeruk!

- a. Buatlah pertanyaan mengenai penyelesaian soal tersebut!
- b. Jawablah pertanyaan yang kalian buat!
- c. Tentukan jawaban dari soal tersebut!

J. Pedoman Penskoran

No.	Jawaban yang diharapkan dari siswa diantaranya	Skor
1a.	1. berapakah bahan bakar yang diperlukan untuk perjalanan 1 km? Atau 2. berapakah jarak yang dapat ditempuh dengan bahan bakar 1 liter?	30
1b.	Jawaban 1. 0,2 liter 2. 5 km	30
1c.	c. Rp990.000,00	40
2a.	1. Berapakah harga jual dari 350 buah jeruk? 2. Berapakah harga jual dari 250 buah jeruk? 3. Berapakah banyak jeruk yang terjual? 4. Berapakah banyak jeruk yang busuk? 5. Berapakah total harga buah jeruk yang terjual? 6. Berapakah harga beli seluruh buah jeruk?	30
2b.	Jawaban 1. Rp105.000,00 2. Rp62.500,00 3. 600 4. 50 5. Rp167.500,00 6. Rp134.000,00	30
2c.	Rp206,15	40
Total Skor		200

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Skor yang diperoleh Siswa}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Mengetahui:
Kepala SMP Negeri 1 Balai Riam,

Balai Riam, 18 Maret 2015
Guru Mata Pelajaran,

AHMAD SOLIHIN
NIP.19750913 200501 1 004

CAROLINA, S.Pd
NIP. 19721412 199702 2 005

Lembar Kerja 1

- A. Standar Kompetensi:
3. Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah
- B. Kompetensi Dasar:
3.3 Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana
- C. Materi Pokok Pembelajaran
Aritmetika Sosial
- D. Pendidikan Karakter
- E. Indikator Pencapaian Kompetensi
1. Siswa dapat memahami nilai keseluruhan dan nilai per unit
2. Siswa dapat memahami uang dalam perdagangan
- I. Masalah 1.
- Harga sebuah buku tulis Rp2.500,00. Jika Ahmad ingin membeli 5 buku tulis maka berapakah Tono harus membayar?
 - Jika harga satu pak buku tulis yang berisi 12 buah buku tulis adalah Rp24.000,00 maka berapakah harga 1 buah buku tulis?
- Bacalah dengan seksama dua permasalahan diatas, selanjutnya:
- Jawablah pertanyaan diatas!
 - Buatlah pertanyaan dari dua masalah diatas mengenai nilai keseluruhan atau nilai per unit!
 - Buatlah kesimpulan dari dua permasalahan diatas mengenai nilai keseluruhan atau nilai per unit!
- Masalah 2
- Ibu Narti membeli 2 set peralatan minum (*tea set*) dengan harga Rp600.000,00 dari pusat grosir "Tanah Abang". Seminggu kemudian ia menjual 1 set peralatan minum itu kepada Tante Ria dengan harga Rp400.000,00 dan 1 set lagi ia jual kepada Bu Johan seharga Rp350.000,00.
 - Pak Abdullah membeli sebuah motor secara tunai dengan harga Rp25.000.000,00 di agen "Suka Maju". Setelah dipakai dua bulan, Pak Abdullah menjual motor tersebut kepada Wandi seharga Rp15.000.000,00
 - Jojo membeli TV seharga Rp625.000,00 di toko "Terang". Setelah dipakai satu bulan ia menjual TV tersebut kepada Momon seharga Rp625.000,00.
- Bacalah dengan seksama tiga permasalahan diatas, selanjutnya:
- Bagaimanakah harga beli terhadap harga jual barang-barang pada masalah diatas, apakah lebih kecil, sama, atau lebih besar?
 - Buatlah pertanyaan dari ketiga masalah diatas mengenai untung dan rugi!
 - Buatlah kesimpulan ketiga permasalahan diatas mengenai untung dan rugi!
- G. Kunci Masalah 1
- Jawaban:

- a. Rp12.500,00
b. Rp2.000,00
2. Pertanyaan:
a. Berapa nilai keseluruhan buku yang dibeli Tono?
b. Berapa nilai per unit dari sebuah buku?
3. Kesimpulan:
a. Nilai keseluruhan = Banyak unit \times Nilai per unit
b. Nilai per unit = $\frac{\text{Nilai keseluruhan}}{\text{Banyak unit}}$

Kunci Masalah 2

1. Jawaban:
a. Harga jual > Harga beli
b. Harga jual < Harga beli
c. Harga jual = Harga beli
2. Pertanyaan:
a. Berapakah keuntungan yang diperoleh Ibu Narti?
b. Berapakah kerugian yang diderita Pa Abdullah?
c. Berapakah keuntungan atau kerugian yang dialami Jojon?
3. Kesimpulan
a. Besar keuntungan = Harga jual - Harga beli
b. Besar kerugian = Harga beli - harga jual
c. Impas adalah Harga jual = Harga beli

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 2

Nama Sekolah	: SMP Negeri 1 Balai Riam
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/2
Materi Pokok	: Aritmetika Sosial
Alokasi Waktu	: 2 Jam pelajaran @ 40 Menit

- A. Standar Kompetensi:
3. Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah
- B. Kompetensi Dasar:
3.3 Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana
- C. Materi Pokok Pembelajaran
Aritmetika Sosial
Persentase Untung dan Rugi
 - Persentase untung dari harga beli = $\frac{\text{keuntungan}}{\text{harga beli}} \times 100\%$
 - Persentase rugi dari harga beli = $\frac{\text{kerugian}}{\text{harga beli}} \times 100\%$
- D. Pendidikan Karakter
Kreatif
- E. Indikator Pencapaian Kompetensi
3. Siswa dapat memahami persentase untung dan rugi
- F. Metode Pembelajaran
Pembelajaran:
 - Problem posing
 Metode Pembelajaran:
 - Tanya jawab
 - Diskusi
 - Tugas
- G. Kegiatan Pembelajaran
Fase 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa (10 menit)
 - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
 - memotivasi siswa
 - mengaitkan materi pelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari
 Fase 2: Mengorientasikan siswa pada masalah melalui pemecahan atau pengajuan masalah dan mengorganisasikan siswa untuk belajar. (20 menit)
 - Memberikan masalah untuk mengarahkan pada pemahaman konsep persentase untung dan rugi. (Lembar kerja 1)

- Meminta siswa menyelesaikan atau mengajukan masalah berdasarkan masalah dan bekerja dalam kelompok dan mengarahkan siswa membantu dan berbagi dengan anggota kelompok atau teman lainnya.

Fase 3: Membimbing penyelesaian secara individual ataupun kelompok (20 menit)

- Guru membimbing dan mengarahkan belajar secara efektif dan efisien

Fase 4: Menyajikan hasil penyelesaian pemecahan dan pengajuan masalah. (20 menit)

- Guru membantu siswa dalam menyajikan hasil tugasnya.

Fase 5: Memeriksa pemahaman dan memberikan umpan balik sebagai evaluasi (10 menit)

- Memeriksa kemampuan siswa dan memberikan umpan balik untuk menerapkan masalah yang dipelajari pada suatu materi lebih lanjut dan pada konteks nyata masalah sehari-hari.

H. Alat Sumber belajar

1. Lembar Kerja
2. Sumber: BSE Matematika untuk SMP/MTs kelas VII penerbit Depdiknas dan Matematika untuk SMP kelas VII penerbit Erlangga

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian dan bentuk instrumen

- a. Teknik penilaian : Tertulis
- b. Bentuk instrument: Esay

2. Instrumen

Pak Tomi membeli mobil bekas seharga Rp.10.000.000,00 dan mengeluarkan biaya perbaikan sebesar Rp2.000.000,00. Setelah beberapa bulan, mobil itu dijual kembali dan ia memperoleh keuntungan $12\frac{1}{2}\%$.

Hitunglah harga jual mobil tersebut!

- a. Buatlah pertanyaan yang menyangkut penyelesaian soal tersebut!
- b. Jawablah pertanyaan yang kalian buat!
- c. Tentukan jawaban dari soal tersebut!

c. Pedoman Penskoran

No.	Jawaban yang diharapkan muncul dari siswa	Skor
1a.	1. Berapakah total biaya pembelian dan biaya perbaikan mobil Pak Tomi 2. Berapakah $12\frac{1}{2}\%$ dari Rp.12.000.000,00?	30
1b.	Jawaban 3. Rp12.000.000,00 4. Rp1.500.000,00	30

1c.	Rp13.500.000,00	40
Total Skor		100

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Skor yang diperoleh Siswa}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Mengetahui:
Kepala SMP Negeri 1 Balai Riani,

Balai Riani, 18 Maret 2015
Guru Mata Pelajaran,

AHMAD SOLIHIN
NIP.19750913 200501 1 004

CAROLINA, S.Pd
NIP. 19721412 199702 2 005

Lembar Kerja 1

- A. Standar Kompetensi:
- Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah
- B. Kompetensi Dasar:
- Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana
- C. Materi Pokok Pembelajaran
- Aritmetika Sosial
- D. Pendidikan Karakter
- E. Indikator Pencapaian Kompetensi
- Siswa dapat memahami persentase untung dan rugi

F. Masalah

Dalam proses perdagangan bebas selalu terjadi interaksi antara penjual dan pembeli tentang kecocokan harga. Pembeli menginginkan harga yang cukup murah atau terjangkau, sedangkan penjual menginginkan untung yang sebesar-besarnya. Besar untung atau rugi biasanya dinyatakan dalam nominal uang atau persentase. Dalam hal untung dan rugi perhatikan dua kasus berikut:

- Seorang pedagang buah membeli 300 buah mangga dengan harga keseluruhan Rp80.000,00. Mangga tersebut kemudian dijual Rp2.000,00 tiap 5 buah.
- Pada bulan September, Rulanti membeli 1.200 kg tepung terigu dengan harga Rp2.000,00 per kg. Kemudian pada bulan Oktober tepung itu dijual dengan harga Rp3.000,00 per kg. Tetapi yang laku terjual hanya 700 kg sebab yang lain sudah rusak.

- Buatlah pertanyaan mengenai untung, rugi, persentase untung, dan persentase rugi dari kedua permasalahan diatas!
- Jawablah pertanyaan-pertanyaan tersebut!
- Buatlah kesimpulan mengenai persentase untung dan persentase rugi!

G. Kunci Masalah

a. Pertanyaan:

Masalah 1

- Untung atau rugikah pedagang itu?
- Berapakah besar untung atau ruginya?
- Berapakah persentase untung atau ruginya?

Masalah 2

- Untung atau rugikah yang dialami Rulanti?
- Berapakah besar untung atau ruginya?
- Berapakah persentase untung atau ruginya?

b. Jawaban pertanyaan:

Masalah 1

- Pedagang itu mengalami untung
- Besar keuntungannya = Rp40.000,00
- Persentase ungunya = 50%

Masalah 2

- Rulanti mengalami kerugian
- Besar kerugiannya = Rp300.000,00
- Persentase kerugiannya = 12,5%

c. Kesimpulan:

- Persentase untung dari harga beli = $\frac{\text{keuntungan}}{\text{harga beli}} \times 100\%$
- Persentase rugi dari harga beli = $\frac{\text{kerugian}}{\text{harga beli}} \times 100\%$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 3

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Balai Riam
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/2
 Materi Pokok : Aritmetika Sosial
 Alokasi Waktu : 2 Jam pelajaran @ 40 Menit

A. Standar Kompetensi:

3. Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar:

- 3.3 Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana

C. Materi Pokok Pembelajaran

Aritmetika Sosial

Rabat (Diskon), Bruto, Tara, dan Neto

a. Rabat (diskon)

Rabat (diskon) merupakan potongan harga jual suatu barang pada saat terjadi transaksi jual beli. Tujuan dari pembelian rabat (diskon) adalah sebagai ajang promosi agar pembeli mempunyai minat yang besar.

- b. Bruto, Tara, dan Neto sering dipergunakan dalam permasalahan berat barang. Dalam perdagangan, bruto berarti berat kotor, neto berarti berat bersih, dan tara sebagai potongan berat. Bruto, tara, dan neto dirumuskan sebagai berikut:

- $\text{Bruto} = \text{Neto} + \text{Tara}$
- $\text{Neto} = \text{Bruto} - \text{Tara}$
- $\text{Tara} = \text{Bruto} - \text{Neto}$
- $\text{Tara} < \text{Neto} < \text{Tara}$

D. Pendidikan Karakter

Kreatif

E. Indikator Pencapaian Kompetensi

4. Siswa dapat memahami Rabat (diskon), bruto, tara, dan neto

F. Metode Pembelajaran

Pembelajaran:

- Problem posing

Metode Pembelajaran:

- Tanya jawab
- Diskusi
- Tugas

G. Kegiatan Pembelajaran

Fase 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa (10 menit)

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- memotivasi siswa
- mengaitkan materi pelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari

Fase 2: Mengorientasikan siswa pada masalah melalui pemecahan atau pengajuan masalah dan mengorganisasikan siswa untuk belajar. (20 menit)

- Memberikan masalah untuk mengarahkan pada pemahaman konsep Rabat (diskon), bruto, tara, dan neto. (Lembar kerja 1)
- Meminta siswa menyelesaikan atau mengajukan masalah berdasarkan masalah dan bekerja dalam kelompok dan mengarahkan siswa membantu dan berbagi dengan anggota kelompok atau teman lainnya.

Fase 3: Membimbing penyelesaian secara individual ataupun kelompok (20 menit)

- Guru membimbing dan mengarahkan belajar secara efektif dan efisien

Fase 4: Menyajikan hasil penyelesaian pemecahan dan pengajuan masalah. (20 menit)

- Guru membantu siswa dalam menyajikan hasil tugasnya.

Fase 5: Memeriksa pemahaman dan memberikan umpan balik sebagai evaluasi (10 menit)

- Memeriksa kemampuan siswa dan memberikan umpan balik untuk menerapkan masalah yang dipelajari pada suatu materi lebih lanjut dan pada konteks nyata masalah sehari-hari.

H. Alat Sumber belajar

1. Lembar Kerja
2. Sumber: BSE Matematika untuk SMP/MTs kelas VII penerbit Depdiknas dan Matematika untuk SMP kelas VII penerbit Erlangga

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian dan bentuk instrumen

- a. Teknik penilaian : Tertulis
- b. Bentuk instrument: Esay

2. Instrumen

Disebuah toko perhiasan, setiap total pembelian Rp100.000,00 keatas mendapatkan diskon 10% dan kurang dari Rp100.000,00 mendapat diskon 5%. Ibu Weni membeli sebuah kalung seharga Rp450.000,00 dan sepasang anting seharga Rp60.000,00. Hitunglah banyak uang harus dibayar Ibu Weni!

- a. Buatlah pertanyaan yang menyangkut penyelesaian soal tersebut!
- b. Jawablah pertanyaan yang kalian buat!
- c. Tentukan jawaban dari soal tersebut!

Lembar Kerja 1

J. Pedoman Penskoran

No.	Jawaban yang diharapkan muncul dari siswa	Skor
1a.	1. Berapakah total pembelian Bu Weni? 2. Berapakah diskon yang diperoleh Ibu Weni?	30
1b.	Jawaban 5. Rp510.000,00 6. Rp51.000,00	30
1c.	Rp459.000,00	40
Total Skor		100

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Skor yang diperoleh Siswa}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Mengetahui:
Kepala SMP Negeri 1 Balai Riam,

Balai Riam, 18 Maret 2015
Guru Mata Pelajaran,

AHMAD SOLIHIN
NIP. 19750913 200501 1 004

CAROLINA, S Pd
NIP. 19721412 199702 2 005

- A. Standar Kompetensi:
3. Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah
- B. Kompetensi Dasar:
3.3 Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana
- C. Materi Pokok Pembelajaran
Aritmetika Sosial
- D. Pendidikan Karakter
- E. Indikator Pencapaian Kompetensi
4. Siswa dapat memahami Rabat (diskon), bruto, tara, dan netto
- F. Masalah 1
Toko buku "Cahaya Ilmu" membeli beberapa jenis buku pelajaran dari penerbit Erlangga. Buku matematika dibeli sebanyak 100 buah dengan harga Rp5.000.000,00 dan memperoleh rabat sebesar 35%.
- Buatlah pertanyaan mengenai rabat dari permasalahan diatas!
 - Jawablah pertanyaan yang telah kamu buat!
 - Buatlah kesimpulan tentang rabat atau diskon!

Masalah 2

Seorang pengecer buah salak menerima kiriman dua kotak buah salak bali dengan harga total Rp120.000,00. Pada setiap kotak tertera Bruto 40 kg, dan Neto 35 kg. Pengecer menjual kembali buah salak itu dengan harga Rp3.000,00 per kg tanpa memperhaikan biaya lainnya.

- Buatlah pertanyaan mengenai keuntungan dari pengecer itu!
- Jawablah pertanyaan yang telah kamu buat!
- Buatlah kesimpulan mengenai bruto, neto, dan tara!

G. Kunci Masalah 1

- Pertanyaan:
 - Berapa rupiah kah diskon yang diperoleh Toko buku "Cahaya Ilmu"?
 - Berapa rupiah kah Toko buku "Cahaya Ilmu" harus membayar kepada penerbit?
- Jawaban pertanyaan:
 - Rp1.750.000,00
 - Rp3.250.000,00
- Kesimpulan:
Diskon = Besar diskon \times Harga barang

Kunci Masalah 2

- Pertanyaan:
Berapakah keuntungan yang diperoleh pengecer tersebut?
- Jawaban pertanyaan:
Keuntungannya = Rp90.000,00
- Kesimpulan:

- Bruto = Neto + Tara
- Neto = Bruto – Tara
- Tara = Bruto – Neto
- Tara < Neto < Tara

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 4

Nama Sekolah	: SMP Negeri 1 Balai Riam
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/2
Materi Pokok	: Aritmetika Sosial
Alokasi Waktu	: 2 Jam pelajaran @ 40 Menit

- A. Standar Kompetensi:
3. Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah
- B. Kompetensi Dasar:
- 3.3 Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana
- C. Materi Pokok Pembelajaran
- Aritmetika Sosial
- Masalah tabungan

Apabila kita menyimpan uang di bank uang kita akan bertambah karena mendapat bunga. Penentuan bunga tabungan telah diselaraskan oleh Bank Indonesia dengan ketentuan sebagai berikut:

 1. Bunga tabungan adalah bunga adalah tunggal
 2. Bunga dihitung secara harian (menggunakan system rekening koran)
 3. Satu bulan dihitung 30 hari dan satu tahun 360 hari

Rumus untuk menghitung bunga adalah sebagai berikut.

$$\text{Bunga} = \frac{\text{Banyaknya hari menabung}}{\text{Banyaknya hari dalam setahun}} \times \frac{\text{Persen bunga}}{100} \times \text{Modal}$$

Dengan symbol dituliskan sebagai berikut.

$$B = \frac{H \times P \times M}{360 \times 100}$$

Dengan H = banyak hari menabung
P = persentase bunga
M = modal tabungan
 - Masalah koperasi

Masalah dalam koperasi, khususnya soal pinjaman uang di koperasi simpan pinjam umumnya menganut pembayaran bunga sama dengan bunga bank
- D. Pendidikan Karakter
- Kreatif
- E. Indikator Pencapaian Kompetensi
5. Siswa dapat mengaplikasikan bentuk persen dalam masalah tabungan dan koperasi

F. Metode Pembelajaran

Pembelajaran:

- Problem posing
- Metode Pembelajaran:
- Tanya jawab
- Diskusi
- Tugas

G. Kegiatan Pembelajaran

Fase 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa (10 menit)

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- memotivasi siswa
- mengaitkan materi pelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari

Fase 2: Mengorientasikan siswa pada masalah melalui pemecahan atau pengajuan masalah dan mengorganisasikan siswa untuk belajar. (20 menit)

- Memberikan masalah untuk mengarahkan siswa dalam mengaplikasikan bentuk persen dalam masalah tabungan dan koperasi. (Lembar kerja 1)
- Meminta siswa menyelesaikan atau mengajukan masalah berdasarkan masalah dan bekerja dalam kelompok dan mengarahkan siswa membantu dan berbagi dengan anggota kelompok atau teman lainnya.

Fase 3 Membimbing penyelesaian secara individual ataupun kelompok (20 menit)

- Guru membimbing dan mengarahkan belajar secara efektif dan efisien

Fase 4 Menyajikan hasil penyelesaian pemecahan dan pengajuan masalah. (20 menit)

- Guru membantu siswa dalam menyajikan hasil tugasnya.

Fase 5: Memeriksa pemahaman dan memberikan umpan balik sebagai evaluasi (10 menit)

- Memeriksa kemampuan siswa dan memberikan umpan balik untuk menerapkan masalah yang dipelajari pada suatu materi lebih lanjut dan pada konteks nyata masalah sehari-hari.

H. Alat Sumber belajar

1. Lembar Kerja
2. Sumber: BSE Matematika untuk SMP/MTs kelas VII penerbit Depdiknas dan Matematika untuk SMP kelas VII penerbit Erlangga

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian dan bentuk instrumen
 - a. Teknik penilaian : Tertulis
 - b. Bentuk instrument: Esay

2. Instrumen

Mas Pandu memiliki tabungan di sebuah bank yang memberikan bunga 18% setahun. Mula-mula pada tanggal 3 Februari Ia menabung Rp700.000. kemudian pada tanggal 5 Mei Ia menabung kembali sebesar Rp1.000.000,00. Hitunglah jumlah uang Mas Pandu seluruhnya sampai tanggal 28 Juni pada tahun yang sama!

- a. Buatlah pertanyaan yang menyangkut penyelesaian soal tersebut!
- b. Jawablah pertanyaan yang kalian buat!
- c. Tentukan jawaban dari soal tersebut!

J. Pedoman Penskoran

No.	Jawaban yang diharapkan muncul dari siswa	Skor
1a.	1. Berapa hari kah Mas Pandu menabung Rp700.000,00 sampai tanggal 5 Mei? 2. Berapakah bunga yang diperoleh mas Pandu sampai tanggal 5 Mei? 3. Berapakah total uang Mas Pandu di Bank pada tanggal 5 Mei? 4. Berapa hari kah Mas pandu menebung dari tanggal 5 Mei sampai 28 Juni? 5. Berapakah total bunga yang diperoleh mas pandu dari tanggal 5 Mei sampai tanggal 28 Juni?	30
1b.	Jawaban 1. 61 hari 2. Rp21.350,00 3. Rp1.721.350,00 4. 53 hari 5. Rp45.615,78	30
1c.	Rp1.745.615,78	40
Total Skor		100

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Skor yang diperoleh Siswa}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Mengetahui:
Kepala SMP Negeri 1 Balai Riam,

Balai Riam, 18 Maret 2015
Guru Mata Pelajaran,

AHMAD SOLIHIN
NIP.19750913 200501 1 004

CAROLINA, S.Pd
NIP. 19721412 199702 2 005

Lembar Kerja 1

- A. Standar Kompetensi:
3. Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah
- B. Kompetensi Dasar:
3.3 Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana
- C. Materi Pokok Pembelajaran
Aritmetika Sosial
- D. Pendidikan Karakter
- E. Indikator Pencapaian Kompetensi
5. Siswa dapat mengaplikasikan bentuk persen dalam masalah tabungan dan koperasi
- F. Masalah
Atik menabung di suatu bank yang memberikan bunga 18% setahun. Pada tanggal 3 April ia mulai menabung Rp150.000,00 kemudian pada tanggal 30 Juli ia menabung lagi Rp200.000,00. Hitunglah bunga yang akan diterima Atik sampai tanggal 31 Agustus tahun ini juga.
- Buatlah pertanyaan yang menyangkut penyelesaian soal tersebut!
 - Jawablah pertanyaan yang kalian buat!
 - Tentukan jawaban dari soal tersebut!
- d. Kunci Masalah
- Pertanyaan:
 - Berapa lamakah tabungan Atik hingga tanggal 30 Juli?
 - Barapa kah bunga tabungan Atik hingga tanggal 30 Juli?
 - Berapakah jumlah tabungan Atik pada saat menabung yang kedua?
 - Berapa lama kah tabungan Atik mulai dari menabung yang kedua hingga tanggal 31 Agustus?
 - Barapa kah bunga tabungan Atik mulai dari menabung yang kedua hingga tanggal 31 Agustus?
 - Jawaban pertanyaan:
 - 116 hari
 - Rp8.700,00
 - Rp350.000,00
 - 30 hari
 - Rp5.250,00
 - Jawaban masalah
Rp13.950,00

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 5

Nama Sekolah	: SMP Negeri 1 Balai Riam
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/2
Materi Pokok	: Aritmetika Sosial
Alokasi Waktu	: 2 Jam pelajaran @ 40 Menit

- A. Standar Kompetensi:
3. Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah
- B. Kompetensi Dasar:
3.3 Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana
- C. Materi Pokok Pembelajaran
Aritmetika Sosial
Bunga tunggal dan Pajak
➤ Bunga tunggal
Bunga tunggal sering digunakan oleh bank. Hal-hal yang perlu diperlu diperhatikan dalam menghitung bunga tunggal:
- Uang yang dipinjamkan disebut *modal* dan disimbolkan dengan M .
 - Uang tambahan yang dibayarkan untuk penggunaan yang lainnya (*modal*) disebut *bunga* dan disimbolkan dengan b .
- Rumusan yang sering digunakan untuk menuliskan hubungan antara modal (M), suku bunga ($b\%$), jangka waktu (n tahun), dan bunga tunggal (BT), dinyatakan sebagai berikut:
- $BT = \frac{M \times b \times n}{100}$
 - $M = \frac{100 \times BT}{b \times n}$
 - $b = \frac{100 \times BT}{M \times n}$
 - $n = \frac{M \times b}{100 \times BT}$
- Rumus diatas jika dihubungkan dengan modal baru (M_n) diperoleh ($M_n = M + BT$)
Dan dapat ditulis sebagai berikut.
- $$M_n = M + \frac{M \times b \times n}{100} \text{ atau } M_n = \frac{M}{100} [b + n + 100]$$
- Pajak
Pajak sering dikenakan pada penghasilan pegawai atau karyawan suatu instansi, perusahaan restoran, tempat hiburan, maupun rumah tinggal yang dikenakan sebagai wajib pajak. Perhitungan pajak dapat dilakukan seperti perhitungan persentase untung dan rugi.
- D. Pendidikan Karakter
Kreatif

E. Indikator Pencapaian Kompetensi

6. Siswa dapat memahami bunga tunggal dan pajak

F. Metode Pembelajaran

Pembelajaran:

➤ Problem posing

Metode Pembelajaran:

➤ Tanya jawab

➤ Diskusi

➤ Tugas

G. Kegiatan Pembelajaran

Fase 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa (10 menit)

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- memotivasi siswa
- mengaitkan materi pelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari

Fase 2: Mengorientasikan siswa pada masalah melalui pemecahan atau pengajuan masalah dan mengorganisasikan siswa untuk belajar. (20 menit)

- Memberikan masalah untuk mengarahkan dalam memahami bunga tunggal dan pajak. (Lembar kerja 1)
- Meminta siswa menyelesaikan atau mengajukan masalah berdasarkan masalah dan bekerja dalam kelompok dan mengarahkan siswa membantu dan berbagi dengan anggota kelompok atau teman lainnya.

Fase 3: Membimbing penyelesaian secara individual ataupun kelompok (20 menit)

- Guru membimbing dan mengarahkan belajar secara efektif dan efisien

Fase 4: Menyajikan hasil penyelesaian pemecahan dan pengajuan masalah. (20 menit)

- Guru membantu siswa dalam menyajikan hasil tugasnya.

Fase 5: Memeriksa pemahaman dan memberikan umpan balik sebagai evaluasi (10 menit)

- Meneriksa kemampuan siswa dan memberikan umpan balik untuk menerapkan masalah yang dipelajari pada suatu materi lebih lanjut dan pada konteks nyata masalah sehari-hari.

H. Alat Sumber belajar

1. Lembar Kerja
2. Sumber: BSE Matematika untuk SMP/MTs kelas VII penerbit Depdiknas dan Matematika untuk SMP kelas VII penerbit Erlangga

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian dan bentuk instrumen
 - a. Teknik penilaian : Tertulis

b. Bentuk instrumen : Esay

2. Instrumen

Penjualan bersih suatu buku pelajaran sebanyak 9.000 eksemplar. Harga penjualan buku tersebut Rp32.400 per eksemplar. Honorarium pengarang 12% dan pajak pengarang 15%. Hitunglah uang yang diterima pengarang!

- a. Buatlah pertanyaan yang menyangkut penyelesaian soal tersebut!
- b. Jawablah pertanyaan yang kalian buat!
- c. Tentukan jawaban dari soal tersebut!

J. Pedoman Penskoran

No.	Jawaban yang diharapkan muncul dari siswa	Skor
1a.	Berapakah total uang yang diperoleh dari penjualan buku tersebut? Berapakah total uang honorarium pengarang? Berapakah uang yang harus dikeluarkan oleh pengarang untuk membayar pajak?	30
1b.	Jawaban 1. Rp291.600.000,00 2. Rp34.992.000,00 3. Rp5.248.000,00	30
1c.	Rp29.743.200,00	40
Total Skor		100

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Skor yang diperoleh Siswa}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Mengetahui:
Kepala SMP Negeri 1 Balai Riam,

Balai Riam, 18 Maret 2015
Guru Mata Pelajaran,

AHMAD SOLIHIN
NIP.19750913 200501 1 004

CAROLINA, S.Pd
NIP. 19721412 199702 2 005

Lembar Kerja 1

- A. Standar Kompetensi:
 - 3. Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah
- B. Kompetensi Dasar:
 - 3.3 Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana
- C. Materi Pokok Pembelajaran:
 - Aritmetika Sosial
- D. Pendidikan Karakter
- E. Indikator Pencapaian Kompetensi:
 - 6. Siswa dapat memahami bunga tunggal dan pajak
- F. Masalah 1

Hitunglah bunga tunggal pada modal Rp1.600.000,00 dengan suku bunga $7\frac{1}{2}\%$ setahun selama 2 tahun 4 bulan.

- a. Buatlah pertanyaan yang menyangkut penyelesaian soal tersebut!
- b. Jawablah pertanyaan yang kalian buat!
- c. Tentukan jawaban dari soal tersebut!

Masalah 2
 Harga 1 eksemplar buku matematika Rp4.000,00, terjual 7.500 eksemplar. Honorarium pengarang 10% dan pajak pengarang 15%. Hitunglah honorarium bersih yang diterima pengarang!

- a. Buatlah pertanyaan yang menyangkut penyelesaian soal tersebut!
 - b. Jawablah pertanyaan yang kalian buat!
 - c. Tentukan jawaban dari soal tersebut!
- d. Kunci Masalah 1
- a. Pertanyaan:
 Tuliskan rumus umum untuk bunga tunggal!
 - b. Jawaban pertanyaan:

$$BT = \frac{M \times b \times n}{100}$$

c. Jawaban soal:
 Rp280.000,00

Kunci masalah 2

- a. Pertanyaan:
 - 1) Berapa rupiahkah penjualan total buku tersebut?
 - 2) Berapa rupiahkah total honorarium penarang?
 - 3) Berapa rupiahkah pajak yang harus ditanggung oleh pengarang?

- b. Jawaban pertanyaan:
 - 1) Rp300.000.000,00
 - 2) Rp30.000.000,00
 - 3) Rp4.500.000,00
- c. Jawaban masalah:

Rp25.400.000,00

Lampiran 9. Data Skor Pretes

No	Nama	Skor Diber Soal						Total	Rata-rata	Kategori	Kemampuan Menyelesaikan						Total Diber Soal								
		1	2	3	4	5	6				1	2	3	4	5	6									
1	ADE BERNARDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
2	AJAYAK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	ARMA DELMANSAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	BIBI HASRIAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	DEVYA NATALIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	DEVY TONAH BELLY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	DHITA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	DITA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	EDDY DAMAVIAH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	ERWIN SUPRA PUIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	FAKA DEVI A.L.T.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	FIDRHO DAMALLET P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	IGOHAN L.I.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	INDRA NUSRIZAMAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	IRMA PURBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	IRYAN ESTORBY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	IRMA PURBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	LUCKY REGALA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	MA LONIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	MARGO ANUGRAH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	MANDA ARJANI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	RELLY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	SHAWANG ELIY FADHIR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	MUHYIDIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	PUTRI LESYAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	PUTRI LESYAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	REZA D. I. L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	REZA DAMARIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	RIKO NILO PING	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	ROSA RUMARTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	ROSA RUMARTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	VERNA LUKPITA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rata-rata		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Lampiran 10. Kategori Skor Pretes

No	Subyek	Kategori Kemampuan Menjawab																		Nilai Kategori	Jumlah Nilai		
		1			2			3			4			5			6						
		Faz	Flak	Baru	Faz	Flak	Baru	Faz	Flak	Baru	Faz	Flak	Baru	Faz	Flak	Baru	Faz	Flak	Baru				
1	AGUS PRONO	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	0.00	6.00	4.00
2	ANYAN	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	0.00	0.00	4.00
3	ARINA WULANDARI	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	1.33	0.00	5.33
4	BIBI MASRUNI	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	0.00	0.00	4.00
5	DEVA NATALIA	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	0.00	0.00	4.00
6	DEVI YONAS BILLY	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	0.00	0.00	4.00
7	DILIA LUTAMA PUTRA	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	2.00	0.00	6.00
8	DITA	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	2.00	0.00	6.00
9	EDDY GUNAWAN	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	3.33	0.00	0.00	3.33
10	ERWIN ADITRA PUJA	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	0.00	0.00	4.00
11	FARA DEVI A.T.	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	0.00	0.00	4.00
12	FEDRIKO GAMALIEL P.	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	2.67	0.00	6.67
13	INDRI NURROHMAT	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	0.00	0.00	4.00
14	JOSUA J.S.	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	0.00	0.00	4.00
15	KOSTI ODMOV	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	0.00	0.00	4.00
16	LIRA	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	0.00	0.00	4.00
17	LINA PUSPITA	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	0.00	0.00	4.00
18	LUCKY INDRA L.	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	0.00	0.00	4.00
19	M. KOWIM	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	0.00	0.00	4.00
20	MINO ANUGRAH	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	0.00	0.00	4.00
21	NANDA ARIANI	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	8.67	0.00	6.67
22	NELLY	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	1.33	0.00	5.33
23	NINGING ELOX FAIQOH	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	8.00	0.00	6.00
24	NOVREDI	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	0.00	0.00	4.00
25	PUJI LESTARI	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	0.00	0.00	4.00
26	PUTRA KRISNA	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	4.00	2.00	0.00	6.00
27	SILA D. E. S.	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	0.67	0.00	4.67
28	SOPANI DARWIS	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	3.33	0.00	7.33
29	TEDY	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	0.00	0.00	4.00
30	TOBY HARJONO	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	0.00	0.00	4.00
31	LUCOK SUGIARTO	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	4.00	2.00	0.00	6.00
32	WISNU SAPUTRA	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	0.00	0.00	4.00
Jumlah		32	3	0	32	0	32	8	0	32	3	0	32	10	0	31	11	0	32	3.53	22.00	0.00	44.53
Rata-rata Kategori		1.34	0.09	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.75	0.00	1.00	0.03	0.00	1.00	0.31	0.00	0.97	0.34	0.00	3.36	0.63	0.00	4.67

Tugas Akhir Program Magister (TAPM) | 61

Lampiran 11. Data Skor Postes

No	Subyek	Skor Soal																								Jumlah Skor	Jumlah	Rata-rata	Kemampuan Pemenuhan	Tingkat Pencapaian												
		1						2						3						4											5						6					
		Faz	Flak	Baru	Faz	Flak	Baru	Faz	Flak	Baru	Faz	Flak	Baru	Faz	Flak	Baru	Faz	Flak	Baru	Faz	Flak	Baru	Faz	Flak	Baru																	
1	AGUS PRONO	4	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	34.00	22	12	0	11.71	2.00	0.33	ya	tidak	tidak	lulus	lulus					
2	ANYAN	6	6	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	2	0	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	42.00	24	18	0	4.00	3.00	0.50	ya	tidak	tidak	lulus	lulus					
3	ARINA WULANDARI	4	6	0	6	6	0	4	3	0	4	3	0	4	2	4	4	3	0	4	3	0	4	3	0	53.00	26	23	4	4.33	3.83	0.64	ya	tidak	tidak	lulus	lulus					
4	BIBI MASRUNI	4	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	36.00	24	12	0	4.00	2.00	0.33	ya	tidak	tidak	lulus	lulus					
5	DEVA NATALIA	4	2	0	4	2	0	4	3	0	5	6	0	2	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	36.00	23	13	0	3.83	2.17	0.36	ya	tidak	tidak	lulus	lulus					
6	DEVI YONAS BILLY	3	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29.00	17	12	0	2.83	2.00	0.33	tidak	tidak	tidak	tidak	lulus					
7	DILIA LUTAMA PUTRA	8	9	0	6	3	4	6	6	0	8	3	0	4	0	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	62.00	34	24	4	5.67	4.00	0.67	ya	ya	tidak	lulus	lulus					
8	DITA	9	9	0	6	3	0	6	6	0	4	3	0	2	0	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	55.00	31	24	0	5.77	4.00	0.67	ya	ya	tidak	lulus	lulus					
9	EDDY GUNAWAN	4	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	30.00	18	12	0	3.00	2.00	0.33	tidak	tidak	tidak	tidak	lulus					
10	ERWIN ADITRA PUJA	6	6	0	4	3	0	2	3	0	4	3	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	39.00	24	15	0	4.00	2.50	0.42	ya	tidak	tidak	lulus	lulus					
11	FARA DEVI A.T.	6	6	0	4	3	0	4	3	0	6	6	0	2	0	0	3	3	0	4	3	0	4	3	0	46.00	25	21	0	4.17	3.50	0.58	ya	ya	tidak	lulus	lulus					
12	FEDRIKO GAMALIEL P.	8	6	0	6	6	0	4	3	0	4	3	0	2	0	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	49.00	29	21	0	4.67	3.50	0.58	ya	ya	tidak	lulus	lulus					
13	INDRI NURROHMAT	8	6	0	4	3	0	4	3	0	6	6	0	2	0	0	3	3	0	4	3	0	4	3	0	46.00	25	21	0	4.17	3.50	0.58	ya	ya	tidak	lulus	lulus					
14	JOSUA J.S.	4	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	39.00	24	15	0	4.00	2.50	0.42	ya	tidak	tidak	lulus	lulus					
15	KOSTI ODMOV	4	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	2	0	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	37.00	22	15	0	3.67	2.50	0.42	ya	tidak	tidak	lulus	lulus					
16	LIRA	4	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	2	0	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	37.00	22	15	0	3.67	2.50	0.42	ya	tidak	tidak	lulus	lulus					
17	LINA PUSPITA	4	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	2	0	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	42.00	24	18	0	4.00	3.00	0.50	ya	tidak	tidak	lulus	lulus					
18	LUCKY INDRA L.	4	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	42.00	24	18	0	4.00	3.00	0.50	ya	tidak	tidak	lulus	lulus					
19	M. KOWIM	4	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	1	0	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	33.00	21	12	0	3.50	2.00	0.33	ya	tidak	tidak	lulus	lulus					
20	MINO ANUGRAH	8	8	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	5	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	42.00	27	15	0	4.50	2.50	0.42	ya	tidak	tidak	lulus	lulus					
21	NANDA ARIANI	8	10	0	6	6	0	6	6	0	8	6	0	4	0	0	2	3	0	4	3	0	4	3	0	66.00	32	34	0	5.33	5.67	0.94	ya	ya	tidak	lulus	lulus					
22	NELLY	8	9	0	6	6	0	8	3	0	8	6	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	72.00	36	36	0	6.00	6.00	1.00	ya	ya	tidak	lulus	lulus					
23	NINGING ELOX FAIQOH	8	9	0	6	6	0	4	3	0	8	3	0	2	0	0	4	3	0	4	3	0	4	3	0	63.00	32	27	4	5.33	4.50	0.75	ya	ya	tidak	lulus	lulus					

Lampiran 12. Kategori Skor Postes

No	Subyek	Kategori Kemampuan Menunjukkan																		Nilai Kategori					
		1						2						3						Fas	Fisk	Bsu			
		Fas	Fisk	Bsu	Fas	Fisk	Bsu	Fas	Fisk	Bsu	Fas	Fisk	Bsu	Fas	Fisk	Bsu									
1	AGUS PRIONO	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4.00	4.00	4.00			
2	ANYAN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4.00	4.00	4.00
3	ARINA WULANDARI	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	2.67	4.00	4.00	4.00
4	BIBI MASRUNI	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	3.33	4.00	4.00	4.00
5	DEVA NATALIA	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
6	DEVI YONAS BILLY	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	2.67	4.00	4.00	4.00
7	DILIA UTAMA PUTRA	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	2.67	4.00	4.00	4.00
8	DITA	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	3.33	2.67	0.00	4.00	4.00	4.00
9	EDDY GUNAWAN	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	3.33	4.00	4.00	4.00
10	ERWIN ADITRA PUJA	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	3.33	4.00	4.00	4.00
11	FARA DEVRI A.T	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	2.67	4.00	4.00	4.00
12	FEDRIKO GAMALIEL P	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	2.67	4.00	4.00	4.00
13	INDRI NURROHMAN	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	3.33	4.00	4.00	4.00
14	JOSUA J.S	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	3.33	4.00	4.00	4.00
15	KOSTODINOV	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	3.33	4.00	4.00	4.00
16	LIKA	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	3.33	4.00	4.00	4.00
17	LINA PUSPITA	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	3.33	4.00	4.00	4.00
18	LUCKY INDRA L	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	3.33	4.00	4.00	4.00
19	M. KOWIM	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	3.33	4.00	4.00	4.00
20	MINO ANUGRAH	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
21	NANDA ARIANI	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	2.67	4.00	4.00	4.00
22	NELLY	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	2.67	4.00	4.00	4.00
23	NINING ELOX FAIQOH	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	3.33	4.00	4.00	4.00
24	NOVREDI	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
25	PUJI LESTARI	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	3.33	4.00	4.00	4.00
26	PUTRA KRISNA	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	3.33	4.00	4.00	4.00
27	SELA D.E.S	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	3.33	4.00	4.00	4.00
28	SOPANI DARWIS	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	3.33	4.00	4.00	4.00
29	TEDY	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	3.33	4.00	4.00	4.00
30	TOBY HARJONO	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	3.33	4.00	4.00	4.00
31	UCOK SUGARTO	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	3.33	4.00	4.00	4.00
32	WISNU SAPUTRA	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4.00	4.00	3.33	4.00	4.00	4.00
Jumlah		32	31	1	32	31	2	32	31	2	32	31	2	32	31	2	31	21	1	127.33	100.67	6.67			
Rata-rata																				3.98	3.15	0.21			
Kategori																				tinggi	thggi	rendah			

Tugas Akhir Program Magister (TAPM), 163

Lampiran 13. Tingkat Berpikir Kreatif

No.	Subyek	Kemampuan Menunjukkan						Tingkat Berpikir Kreatif	
		Kefasihan		Keefektifan		Kebaruhan		Sabelum	Sesudah
		Sabelum	Sesudah	Sabelum	Sesudah	Sabelum	Sesudah		
1	AGUS PRIONO	ya	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	kurang kreatif	kurang kreatif
2	ANYAN	tidak	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak kreatif	kurang kreatif
3	ARINA WULANDARI	ya	ya	tidak	ya	tidak	tidak	kurang kreatif	kreatif
4	BIBI MASRUNI	ya	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	kurang kreatif	kurang kreatif
5	DEVA NATALIA	tidak	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak kreatif	kurang kreatif
6	DEVI YONAS BILLY	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak kreatif	tidak kreatif
7	DILIA UTAMA PUTRA	ya	ya	tidak	ya	tidak	tidak	kurang kreatif	kreatif
8	DITA	ya	ya	tidak	ya	tidak	tidak	kurang kreatif	kreatif
9	EDDY GUNAWAN	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak kreatif	tidak kreatif
10	ERWIN ADITRA PUJA	tidak	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak kreatif	kurang kreatif
11	FARA DEVRI A.T	ya	ya	tidak	ya	tidak	tidak	kurang kreatif	kreatif
12	FEDRIKO GAMALIEL P	ya	ya	tidak	ya	tidak	tidak	kurang kreatif	kreatif
13	INDRI NURROHMAN	ya	ya	tidak	ya	tidak	tidak	kurang kreatif	kreatif
14	JOSUA J.S	ya	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	kurang kreatif	kurang kreatif
15	KOSTODINOV	ya	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	kurang kreatif	kurang kreatif
16	LIKA	ya	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	kurang kreatif	kurang kreatif
17	LINA PUSPITA	tidak	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak kreatif	kurang kreatif
18	LUCKY INDRA L	ya	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	kurang kreatif	kurang kreatif
19	M. KOWIM	ya	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	kurang kreatif	kurang kreatif
20	MINO ANUGRAH	tidak	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak kreatif	kurang kreatif
21	NANDA ARIANI	ya	ya	tidak	ya	tidak	tidak	kurang kreatif	kreatif
22	NELLY	ya	ya	tidak	ya	tidak	tidak	kurang kreatif	kreatif
23	NINING ELOX FAIQOH	tidak	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak kreatif	kurang kreatif
24	NOVREDI	tidak	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	kurang kreatif	kurang kreatif
25	PUJI LESTARI	ya	ya	tidak	ya	tidak	tidak	kurang kreatif	kurang kreatif
26	PUTRA KRISNA	ya	ya	tidak	ya	tidak	tidak	kurang kreatif	kreatif
27	SELA D.E.S	ya	ya	tidak	ya	tidak	tidak	kurang kreatif	kreatif
28	SOPANI DARWIS	ya	ya	tidak	ya	tidak	tidak	kurang kreatif	kreatif
29	TEDY	tidak	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak kreatif	kurang kreatif
30	TOBY HARJONO	ya	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	kurang kreatif	kurang kreatif
31	UCOK SUGARTO	ya	ya	tidak	ya	tidak	tidak	kurang kreatif	kreatif
32	WISNU SAPUTRA	tidak	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak kreatif	kurang kreatif
Jumlah "ya"		22	30	0	13	0	0		
Persentase		68.75%	93.75%	0.00%	40.63%	0.00%	0.00%		
Persentase peningkatan		25.00%		40.63%		0.00%			

Tugas Akhir Program Magister (TAPM), 164

Lampiran 14. Lembar Survei Pendahuluan

ANGKET SISWA

Petunjuk pengisian:

1. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan jujur
2. Berilah tanda silang untuk jawaban yang kamu pilih

Pertanyaan

1. Dalam mengerjakan soal matematika uraian (esai), bagaimana cara kamu menjawabnya?
 - a. Menggunakan cara sendiri
 - b. Kadang-kadang menggunakan cara yang sama dengan yang diajarkan guru
 - c. Selalu menggunakan cara yang sama dengan yang diajarkan guru
2. Apa yang menyebabkan kamu selalu menggunakan cara yang sama dengan yang diajarkan guru?
 - a. Takut salah jika berbeda
 - b. Kadang-kadang takut salah jika berbeda
 - c. Tidak pernah takut salah jika berbeda
3. Jika kamu tidak paham pada saat belajar, apakah kamu mengajukan pertanyaan pada guru?
 - a. Tidak pernah
 - b. Kadang-kadang bertanya
 - c. Selalu bertanya
4. Apakah penyebab kamu tidak mengajukan pertanyaan pada saat tidak paham?
 - a. Tidak dapat membuat pertanyaan
 - b. Kadang-kadang dapat membuat pertanyaan
 - c. Selalu bisa membuat pertanyaan
5. Bagaimana perasaan kamu ketika kamu tidak mengajukan pertanyaan pada saat tidak paham?
 - a. Takut untuk bertanya
 - b. Kadang-kadang takut untuk bertanya
 - c. Tidak pernah takut untuk bertanya
6. Bagaimana perasaan kamu ketika kamu tidak mengajukan pertanyaan pada saat tidak paham?
 - a. Malu untuk bertanya
 - b. Kadang-kadang tidak malu untuk bertanya
 - c. Tidak pernah malu untuk bertanya

Lampiran 15. Hasil Survei

NO. RESPONDEN	NOMOR JAWABAN						JUMLAH
	1	2	3	4	5	6	
1	a						0
1	b						0
1	c						0
2	a						0
2	b						0
2	c						0
3	a						0
3	b						0
3	c						0
4	a						0
4	b						0
4	c						0
5	a						0
5	b						0
5	c						0
6	a						0
6	b						0
6	c						0
7	a						0
7	b						0
7	c						0
8	a						0
8	b						0
8	c						0
9	a						0
9	b						0
9	c						0
10	a						0
10	b						0
10	c						0
11	a						0
11	b						0
11	c						0
12	a						0
12	b						0
12	c						0
13	a						0
13	b						0
13	c						0
14	a						0
14	b						0
14	c						0
15	a						0
15	b						0
15	c						0
16	a						0
16	b						0
16	c						0
17	a						0
17	b						0
17	c						0
18	a						0
18	b						0
18	c						0
19	a						0
19	b						0
19	c						0
20	a						0
20	b						0
20	c						0
21	a						0
21	b						0
21	c						0
22	a						0
22	b						0
22	c						0
23	a						0
23	b						0
23	c						0
24	a						0
24	b						0
24	c						0
25	a						0
25	b						0
25	c						0
26	a						0
26	b						0
26	c						0
27	a						0
27	b						0
27	c						0
JUMLAH	1	20	13	24	17	10	14
PERSENTASE	3.70%	74.07%	22.22%	48.15%	3.70%	11.11%	88.89%
				0.00%	11.11%	25.33%	37.04%
				62.36%	25.26%	51.65%	37.04%
							11.11%