BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Tahap Persiapan

a. Validasi instrumen penelitian

Sebelum diadakan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan proses validasi untuk mengukur tingkat kevalidan instrumen penelitian yang akan digunakan. Hal ini bertujuan untuk memaksimalkan proses penelitian sehingga instrumen penelitian dapat mengukur apa yang hendak diukur sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), dan soal *post test*. Adapun proses mengukur tingkat kevalidan instrumen tersebut dijelaskan pada bagian berikut:

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam penelitian ini divalidasi dengan membuat lembar saran, kemudian RPP dikonsultasikan ke pakar matematika (validator) untuk mendapatkan saran dari pakar tersebut. Kemudian peneliti merevisi RPP tersebut berdasarkan saran yang telah diberikan oleh para pakar. Pakar yang terlibat dalam validasi RPP ini ada 3 orang dengan rincian 2 dosen matematika UIN Raden Fatah Palembang yaitu Bapak Sujinal Arifin, M.Pd. dan Ibu Riza Agustiani, M.Pd. dan 1 orang guru matematika yang ada di MTs Paradigma Palembang yaitu Bapak Sodikin, S.Pd.

Setelah diadakan bimbingan selama beberapa saat dalam penyusunan RPP, kemudian dilakukan perhitungan pada lembar validasi, sehingga diperoleh nilai rata-rata yang diberikan oleh seluruh validator yaitu 3,44. Dari hasil validasi ini, disimpulkan bahwa RPP ini telah memenuhi kriteria valid dan siap untuk diterapkan pada sampel yang telah dipilih.

2) Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam penelitian ini divalidasi melalui lembar validasi. Kemudian LKS dikonsultasikan ke validator untuk menghasilkan LKS yang baik dan sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Pakar yang terlibat dalam validasi LKS ini ada 3 orang dengan rincian 2 dosen matematika UIN Raden Fatah Palembang yaitu Bapak Sujinal Arifin, M.Pd. dan Ibu Riza Agustiani, M.Pd. dan 1 orang guru matematika yang ada di MTs Paradigma Palembang yaitu Bapak Sodikin, S.Pd.

Setelah mendapatkan saran dari validator, peneliti merevisi LKS berdasarkan saran dari validator. Kemudian LKS dikonsultasikan ke validator untuk mendapat nilai. Berdasarkan hasil validasi pakar dari ketiga validator tersebut dapat dilihat bahwa setiap aspek validasi LKS terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat dinyatakan valid dengan rata-rata skor yang didapat adalah 3.47.

3) Soal *Post Test*

Soal *post test* pemecahan masalah dibuat berdasarkan indikator pemecahan masalah. Setelah dibuat soal *post test* pemecahan masalah

tersebut divalidasi dengan cara dikonsultasikan ke para validator untuk meminta saran dari para validator mengenai soal *post test* pemecahan masalah tersebut.

Setelah mendapatkan saran dari para validator, kemudian peneliti merevisi soal *post test* pemecahan masalah tersebut berdasarkan saran yang telah diberikan oleh para validator. Setelah itu, soal *post test* pemecahan masalah tersebut diujicobakan kepada 10 orang siswa kelas VIII untuk menguji secara empirik kevalidan soal *post test* pemecahan masalah tersebut. Adapun hasil ujicoba soal *post test* adalah sebagai berikut:

a) Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan instrumen pembelajaran sehingga instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya di ukur. Untuk mengukur validitas soal tes, teknik yang digunakan adalah teknik korelasi *product moment* dengan angka kasar.

Adapun hasil perhitungan validitas soal *post test* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Hasil Validasi Uji Coba Soal *Post test*

Butir Soal	Validitas		
	r_{xy}	r_{tabel} (5%)	Kriteria
1	0.968	0.6319	Valid
2	0.695	0.6319	Valid
3	0.812	0.6319	Valid
4	0.389	0.6319	Tidak Valid
5	0.779	0.6319	Valid

Pada taraf α=5% dengan n = 10 diperoleh r_{tabel} = 0.6319. Dari tabel di atas terlihat bahwa untuk setiap butir soal koefisien r_{hitung} (r_{xy}) lebih besar dari r_{tabel}. Kecuali pada nomor 4 karena lebih kecil dari $r_{tabel.}$ Dengan demikian semua butir soal tes matematika tersebut dinyatakan valid dan dapat digunakan kecuali soal nomor 4. Contoh perhitungan validitas instrumen selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

b) Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui keajegan tes yang akan digunakan. Adapun rumus yang digunakan untuk menguji keajegan tes hasil belajar adalah rumus Alpha r_{11}.

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil r_{11} = 0.7142 Karena r_{11} lebih besar dari r_{xy} (0.70) maka dapat disimpulkan bahwa reliabilitas tes hasil belajar tersebut memiliki reliabilitas yang tinggi atau reliabel. Untuk perhitungan reliabilitas tes hasil belajar selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

2. Tahap Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII MTs Paradigma Palembang pada tahun ajaran 2015/2016 dari tanggal 19 Agustus sampai dengan 29 Agustus 2015. Populasi sebanyak tiga kelas yaitu kelas VII.A yang berjumlah 24 siswa, kelas VII.B berjumlah 28 siswa dan kelas VII.C berjumlah 28 siswa.

Untuk memperoleh data penelitian, peneliti melakukan proses belajar mengajar pada pokok bahasan sistem persamaan linier satu variabel. Kelas VII.C sebagai kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *problem*

based instruction dan kelas VII.A sebagai kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Pada saat penelitian pembelajaran dilaksanakan dalam 5 kali pertemuan pada kelas eksperimen dan 5 kali pertemuan pada kelas kontrol, yang masing-masing 1 pertemuan 2 jam pelajaran dengan alokasi waktu 2 x 40 menit. Jadwal pelaksanaan penelitian yang dilakukan dapat di lihat pada tabel di bawah ini

Tabel 8. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Tahap	Tanggal Kegiatan	Kegiatan Penelitian
Perencanaan	10 Agustus 2015	Peneliti menghubungi pihak sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian selanjutnya peneliti di izinkan untuk melakukan penelitian
	10 Agustus 2015	peneliti melakukan konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika guna mengetahui kondisi kelas dan menentukan waktu pelaksanaan penelitian.
	13 Agustus 2015	Peneliti melakukan Validasi pada siswa di Kelas VIII
Pelaksanaan	19 Agustus 2015	Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas eksperimen yaitu kelas VII.C dengan materi membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.
	20 Agustus 2015	Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas eksperimen yaitu kelas VII.C dengan materi membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel.
	20 Agustus 2015	Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas kontrol yaitu kelas VII.A dengan materi membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.
	21 Agustus 2015	Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas eksperimen yaitu kelas VII.C dengan materi menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.
	22 Agustus 2015	Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas

		kontrol yaitu kelas VII.A dengan materi membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel.
	25 Agustus 2015	Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas kontrol yaitu kelas VII.A dengan materi menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.
	26 Agustus 2015	Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas eksperimen yaitu kelas VII.C dengan materi menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel.
	27 Agustus 2015	Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas kontrol yaitu kelas VII.A dengan materi menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel.
	28 Agustus 2015	Peneliti memberikan soal posstes di kelas eksperimen yaitu kelas VII.C
	29 Agustus 2015	Peneliti memberikan soal posstes di kelas kontrol yaitu kelas VII.A
Pelaporan	1 September 2015	Peneliti melakukan analisis data untuk menguji hipotesis dan menyimpulkan hasil penelitian.

a. Pelaksanaan penelitian di kelas eksperimen

1) Pertemuan Pertama

Pada pertemuan pertama pada kelas eksperimen dilaksanakan pada tanggal 19 agustus 2015. Materi yang diajarkan pada pertemuan ini adalah membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.

Pada pertemuan pertama ini peneliti terlebih dahulu menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan, dan memberikan stimulus kepada siswa dengan mengajukan soal yang berkaitan dengan masalah yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari guna memberikan gambaran

dan memancing nalar siswa mengenai konsep dari materi persamaan linear satu variabel. Pertemuan pertama ini diharapkan siswa dapat menentukan model matematika dari suatu masalah, contoh masalah yang diberikan misalnya jika harga sebuah pensil yaitu Rp. 6000 dan harga 4 buah pensil dan 2 spidol adalah Rp.50.000.

Setelah itu peneliti membentuk kelompok diskusi yang terdiri dari 5 kelompok, tiap kelompok terdiri dari 5-6 orang. Kelompok dibentuk berdasarkan keterangan guru yang telah mengetahui setiap kemampuan siswa. Selanjutnya peneliti membagikan LKS kepada setiap kelompok dan meminta setiap kelompok mendiskusikan masalah yang ada pada LKS. Pada tahap ini peneliti mengawasi dan membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS.

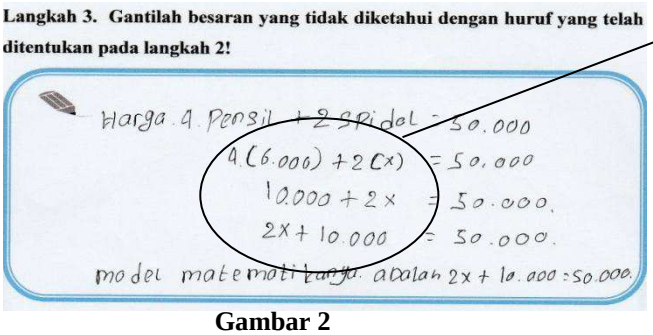
Gambar 1. Siswa bekerja kelompok

Pada awal diskusi, siswa terlihat begitu gaduh dan kurang terkoordinasi dengan baik. Hal ini disebabkan karena siswa masih belum terbiasa dengan pembelajaran berkelompok. Ada beberapa siswa yang berjalan-jalan ke kelompok lain dan mengganggu jalannya diskusi. Ketika diminta untuk mengerjakan masalah, siswa masih terlihat malas dan enggan mencoba.

Kelompok siswa bagian belakang ada yang hanya memperhatikan LKS dan tidak berusaha untuk mengerjakan. Setelah didekati oleh guru baru siswa mulai mengerjakan tetapi masih dengan bimbingan guru. LKS terdiri dari 2 soal yang berisi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

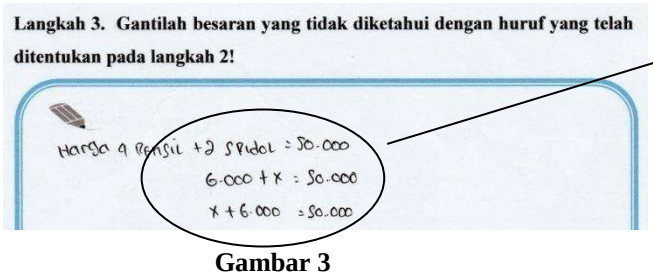
Setelah siswa menyelesaikan LKS, peneliti meminta salah satu perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya. Karena siswa masih malu-malu serta waktu belajar yang tersisa masih 15 menit, maka peneliti hanya meminta siswa menuliskan jawabannya di papan tulis. Peneliti meminta 2 orang siswa untuk mengerjakan di papan tulis. Perwakilan kelompok 2 mengerjakan soal nomor 1 dan kelompok 4 mengerjakan soal nomor 2.

Setelah itu guru bersama siswa membahas jawaban tersebut. Sebelum menutup pembelajaran, guru memberikan kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari siswa dan menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya



Siswa salah dalam mengoperasikan perkalian

Gambar 2



Siswa kurang teliti dalam menyelesaikan masalah

Gambar 3

Adapun hasil penilaian LKS setiap kelompok pada pertemuan ini disajikan pada tabel berikut:

Tabel 9. Nilai LKS Materi I

No	Nama Kelompok	Nilai
1	Kelompok 1	83.3
2	Kelompok 2	66.7
3	Kelompok 3	75
4	Kelompok 4	75
5	Kelompok 5	83.3
Rata-rata		76.66

2) Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua pada kelas eksperimen dilaksanakan pada tanggal 20 agustus 2015. Materi yang diajarkan pada pertemuan ini adalah membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel.

Pada pertemuan kedua ini peneliti memulai pembelajaran dengan mengabsen siswa dan semua siswa hadir. Setelah itu peneliti bercerita dan memotivasi siswa serta mengorientasikan siswa kepada masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi. Siswa diharapkan dapat membuat model matematika dari suatu masalah misalnya jika berat badan Indra 33 kg dan jumlah berat badan Indra dan Pamannya kurang dari 96 kg.

Kemudian peneliti membentuk siswa menjadi 5 kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang. Kelompok pada pertemuan pertama ini masih sama seperti pertemuan pertama. Peneliti membagikan LKS dan meminta setiap kelompok untuk mendiskusikan masalah yang ada pada LKS. Peneliti mengawasi dan membimbing jalannya diskusi. Diskusi pada pertemuan ini hampir sama dengan pertemuan sebelumnya hanya saja

kondisi siswa sudah mulai terkendali. Sebagian siswa juga sudah ada keinginan untuk bertanya kepada teman kelompok ataupun peneliti. Meskipun hanya sebagian kecil saja yang berani bertanya.

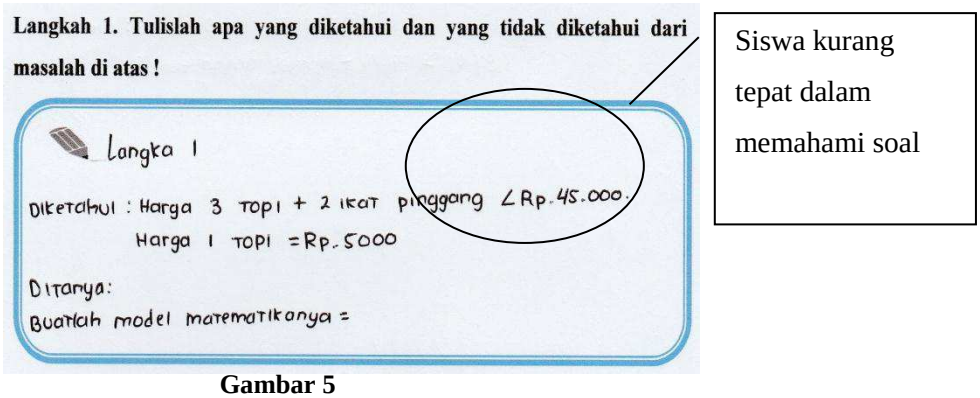
Seperti pada pertemuan sebelumnya, setelah siswa menyelesaikan LKS peneliti meminta perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya. Waktu tersisa 25 menit, peneliti menunjuk perwakilan dari 2 kelompok untuk mempresentasikan kedua soal. Soal pertama dipresentasikan oleh perwakilan kelompok 5 dan soal kedua dipresentasikan oleh perwakilan kelompok 3. Cara siswa mempresentasikan dengan menuliskan jawaban di papan tulis dan membacakan hasil jawaban tersebut di depan kelas.

Gambar 4. Siswa mengerjakan soal didepan kelas

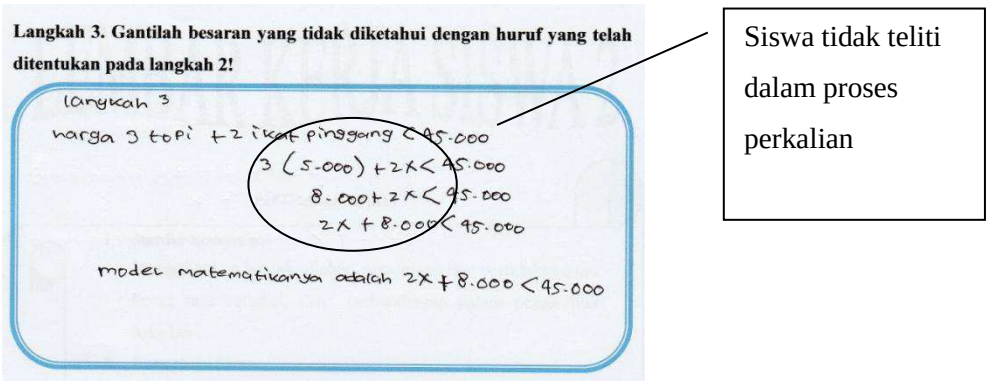
Setelah presentasi selesai peneliti mempersilahkan siswa dari kelompok lain untuk bertanya kepada kelompok yang presentasi apabila masih ada yang belum mengerti. Ternyata hampir 1 menit menunggu siswa tidak ada yang bertanya. Kemudian peneliti langsung menjelaskan kepada siswa mengenai materi yang dipelajari hari ini dan tidak lupa pula menyampaikan kepada siswa apabila belum paham segeralah bertanya agar siswa menjadi bisa. Pada akhir pembelajaran peneliti membimbing siswa

untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah berlangsung serta memberikan penugasan.

Kesulitan siswa dalam LKS ini yaitu siswa kurang tepat dalam memahami masalah dari soal terutama pada kata "tidak lebih dari", yang seharusnya dilambangkan dengan tanda "≤". Dan juga siswa kurang teliti dalam proses perkalian.



Gambar 5



Gambar 6

Adapun hasil penilaian LKS setiap kelompok pada pertemuan ini disajikan pada tabel berikut:

Tabel 10. Nilai LKS Materi II

No	Nama Kelompok	Nilai
1	Kelompok 1	83.33
2	Kelompok 2	83.33
3	Kelompok 3	75
4	Kelompok 4	83.3
5	Kelompok 5	91.67
Rata-rata		83.31

3) Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 21 agustus 2015. Materi yang diajarkan pada pertemuan ini adalah menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel. Mempertimbangkan adanya kejenuhan yang di alami siswa pada pertemuan sebelumnya serta kurangnya motivasi siswa untuk memecahkan masalah dan presentasi, maka pada pertemuan kali ini peneliti dengan meminta saran dari guru untuk mengubah metode diskusi menjadi suatu turnamen dengan memberikan hadiah bagi kelompok yang menjawab dan mempresentasikan jawaban dengan cepat dan benar. Hal ini diharapkan setiap kelompok berlomba menyelesaikan setiap permasalahan dengan benar dan dapat dipahami.

Peneliti mengawali pembelajaran dengan mengabsen siswa dan ada satu siswa yang tidak masuk karena sakit. Setelah itu guru memulai dengan memotivasi siswa dan mengajukan sebuah masalah yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari siswa. Masalah yang diberikan yaitu “Harga sebuah telepon genggam adalah 4 kali harga sebuah kalkulator. Harga 2 buah kalkulator dan 3 buah telepon genggam adalah Rp. 2.240.000, dari contoh masalah diatas diharapkan siswa dapat menentukan harga dari sebuah kalkulator dan telepon genggam.

Selanjutnya peneliti kembali membagi siswa menjadi 5 kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang. Kelompok pada pertemuan ini masih sama seperti pertemuan sebelumnya. Lalu peneliti membagikan LKS

dan meminta siswa untuk mendiskusikan masalah yang ada pada LKS tersebut.

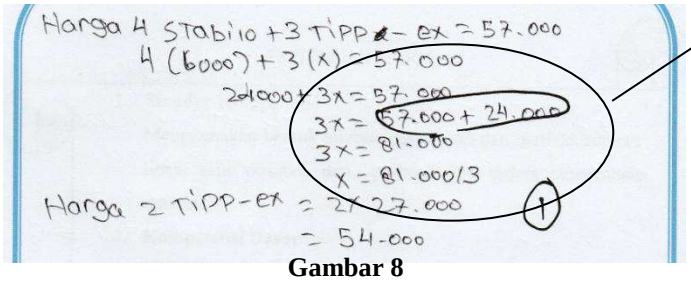
Gambar 7. Peneliti membimbing kelompok siswa

Sesuai rencana, pembelajaran yang sebelumnya hanya diskusi biasa diubah menjadi turnamen dengan memberi penghargaan bagi siswa. Pada pertemuan ini peneliti lebih mengontrol waktu diskusi sehingga berjalan diskusi dengan baik. Peneliti meminta siswa mengerjakan soal nomor 1 terlebih dahulu. Kelompok yang pertama kali menyelesaikan soal tersebut diberi kesempatan mempresentasikan hasil pekerjaannya, maka kelompok tersebut diberi penghargaan oleh peneliti. Kelompok yang sudah selesai mengerjakan soal nomor 1 yaitu kelompok 4. Lalu peneliti meminta perwakilan kelompok 4 untuk mempresentasikan kedepan kelas. Setelah itu peneliti memberi kesempatan kepada kelompok lain yang sudah selesai untuk menyampaikan hasil diskusinya jika mempunyai jawaban yang berbeda. Ternyata tidak ada kelompok yang angkat tangan, lalu peneliti melanjutkan ke soal selanjutnya. Soal kedua dikerjakan oleh perwakilan kelompok 1.

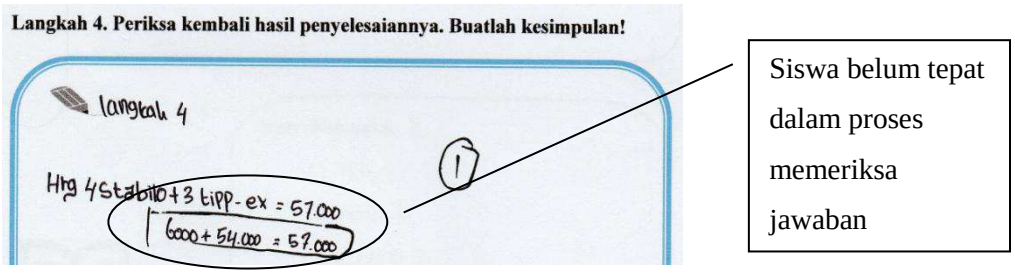
Setelah semua presentasi selesai peneliti memberikan penghargaan kepada kelompok siswa yang mau mempresentasikan kedepan kelas.

Peneliti memberikan kesempatan kepada siswa yang kurang jelas untuk bertanya Ternyata siswa tidak ada yang bertanya kemudian peneliti membimbing siswa untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah berlangsung serta memberikan penugasan tentang materi yang telah dipelajari.

Pada pertemuan ini pada indikator menyelesaikan masalah, siswa kurang tepat dalam mengoperasikan bilangan. Dan juga pada indikator memeriksa, siswa masih belum tepat.



Gambar 8



Gambar 9

Adapun hasil penilaian LKS setiap kelompok pada pertemuan ini disajikan pada tabel berikut:

Tabel 11. Nilai LKS Materi III

No	Nama Kelompok	Nilai
1	Kelompok 1	87.5
2	Kelompok 2	81.25
3	Kelompok 3	87.5
4	Kelompok 4	93.75
5	Kelompok 5	93.75
Rata-rata		88.75

4) Pertemuan Keempat

Rabu, 26 agustus 2015 peneliti memasuki kelas. Pertemuan ini diawali dengan mengabsen siswa. Setelah itu peneliti memulai pembelajaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengajukan masalah kepada siswa yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari siswa. Masalah yang diberikan kepada siswa yaitu "ada sebuah persegi panjang yang kelilingnya tidak lebih dari 52 cm, dan lebar persegi panjang tersebut yaitu 6 cm. Dari masalah diatas diharapkan siswa dapat menentukan luas maksimum dari persegi panjang tersebut. Materi yang dipelajari hari ini yaitu menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel.

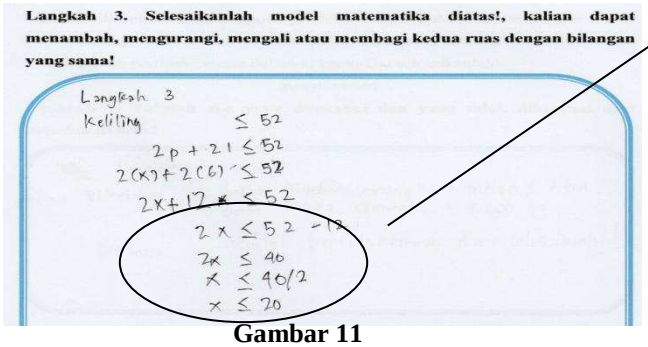
Selanjutnya penbelajaran dengan diskusi dengan kelompok yang sama seperti pertemuan sebelumnya. Pembelajaran lebih aktif dan terkontrol. Pada pertemuan ini peneliti juga mengontrol penggunaan waktu dengan baik. Seperti biasa siswa berdiskusi sesama kelompok mengerjakan masalah didalam LKS. Setelah selesai mengerjakan LKS siswa dipersilahkan untuk melakukan presentasi, tetapi pada pertemuan ini siswa yang melakukan presentasi diperbolehkan untuk menunjuk kelompok lain untuk presentasi masalah selanjutnya atau minimal memberikan tanggapan atau pertanyaan apabila ada yang tidak mengerti. Hal ini bertujuan agar siswa lebih aktif dan serius dalam diskusi. Ketika peneliti meminta siswa mengerjakan kedepan ada tiga kelompok yang tunjuk tangan yaitu kelompok 2, 3 dan 5. Karena yang pertama tunjuk tangan kelompok 3 maka

peneliti menunjuk perwakilan kelompok 3. Untuk soal nomor dua dipresentasikan oleh perwakilan kelompok 5.

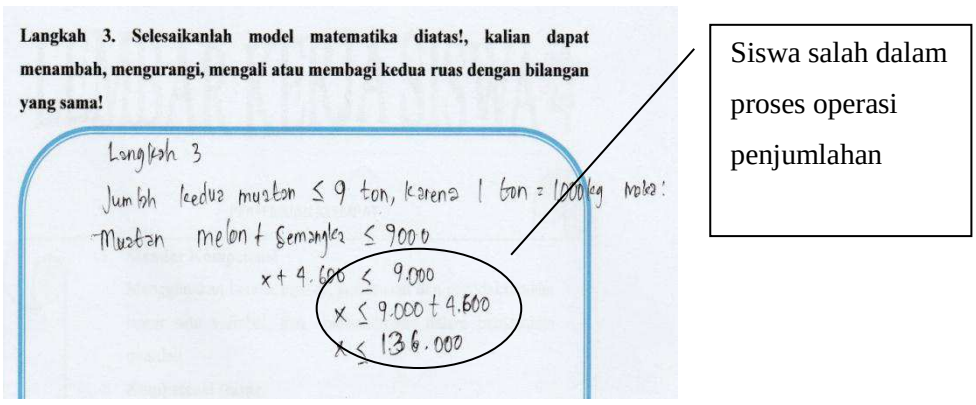
Gambar 10. Siswa mengerjakan LKS

Setelah selesai presentasi peneliti bersama siswa menyimpulkan materi yang dipelajari siswa. Sebelum menutup pembelajaran, peneliti memberitahukan siswa akan diadakan tes pada pertemuan selanjutnya.

Pada pertemuan ini siswa sudah bisa menentukan nilai x nya tapi untuk mencari nilai maksimumnya belum selesai. Selain itu siswa kurang teliti dalam pengoperasian bilangan.



Gambar 11



Gambar 12

Adapun hasil penilaian LKS setiap kelompok pada pertemuan ini disajikan pada tabel berikut:

Tabel 12. Nilai LKS Materi IV

No	Nama Kelompok	Nilai
1	Kelompok 1	87.5
2	Kelompok 2	75
3	Kelompok 3	87.5
4	Kelompok 4	93.75
5	Kelompok 5	87.5
Rata-rata		86.25

5) Pertemuan Kelima

Pada tanggal 28 agustus 2015 peneliti melakukan *postest* (tes akhir) untuk memperoleh data mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Tes akhir dilaksanakan selama 2 x 40 menit. Tes berbentuk essay sebanyak 4 soal yang memuat indikator pemecahan masalah yang memuat 4 indikator yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali.

Gambar 13. Pelaksanaan posttest dikelas eksperimen

b. Pelaksanaan penelitian di kelas kontrol

1) Pertemuan Kertama

Pertemuan pertama dilakukan pada hari kamis, 20 Agustus 2015. Sebelum memulai pelajaran peneliti memperkenalkan terlebih

dahulu tujuan dari pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan kepada para siswa. Kemudian peneliti menyampaikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari yaitu mengenai membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.

Pelaksanaan pembelajaran dimulai dari penyampaian tujuan pembelajaran dan pemberian apersepsi. Apersepsi yang diberikan yaitu penyelesaian operasi hitung bilangan bulat. Lalu peneliti melanjutkan pembelajaran dengan menyampaikan materi.

Dalam penyampaian materi, peneliti menggunakan model konvensional yaitu ceramah. Materi dimulai dengan menjelaskan konsep dari persamaan linear satu variabel dan sifat-sifatnya. Selanjutnya peneliti memberikan beberapa contoh kalimat matematika. Dari beberapa contoh yang diberikan, siswa diminta untuk mengamati dan menganalisis mana yang termasuk bentuk plsv. Setelah itu peneliti meminta siswa untuk menyimpulkan pengertian dari persamaan linear satu variabel.

Setelah memperoleh pengertian persamanan linear satu variabel, peneliti melanjutkan materi mengenai membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan PLSV. Dengan cara yang sama peneliti menyampaikan materi tersebut. Kemudian peneliti menuliskan contoh masalah yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari dan menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut.. Contoh masalah yang diberikan yaitu "Jumlah berat badan Paman dan Indra adalah 95 kg. Jika berat badan Paman 60 kg. buatlah model matematikanya!". Pada tahap ini peneliti juga memberikan kesempatan

kepada siswa untuk bertanya mengenai materi atau soal yang tidak dimengerti. Setelah selesai peneliti memberikan latihan kepada siswa dan membahasnya di papan tulis, dari hasil latihan siswa diperoleh rata-rata 70,45.

Pada akhir pertemuan peneliti meminta kepada siswa untuk mencatat dan menyimpulkan materi pelajaran hari ini, peneliti juga memberikan penjelasan kegunaan dari materi tersebut. Serta memberikan informasi kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel.

Pada pertemuan pertama ini, siswa yang aktif untuk bertanya hanya beberapa orang saja. Siswa yang belum jelas kadang tidak berani untuk bertanya. Pada waktu mengerjakan soal latihan hanya siswa yang pandai saja yang serius mengerjakan soal, banyak siswa yang kebih asyik bercerita dan sibuk dengan aktivitas lain.

2) Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari sabtu, 22 agustus 2015, sama seperti pertemuan sebelumnya di awal pembelajaran peneliti memberikan motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari. Kemudian peneliti memberikan apersepsi dengan bertanya kepada siswa mengenai materi sebelumnya yaitu membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.

Dengan cara yang sama dengan pertemuan sebelumnya, peneliti menggunakan model konvensional dengan metode ceramah. Peneliti memulai materi dengan menjelaskan konsep dari pertidaksamaan linear satu variabel. Setelah siswa paham peneliti melanjutkan materi mengenai membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan PTLSV. Dengan cara yang sama peneliti menyampaikan materi tersebut. Kemudian peneliti menuliskan contoh masalah yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari dan menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Contoh masalah yang diberikan yaitu "Harga 3 topi dan 2 ikat pinggang tidak lebih dari Rp.45.000. Jika harga sebuah topi ialah Rp.5000, buatlah model matematikanya".

Pada tahap ini peneliti juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi atau soal yang tidak dimengerti. Setelah selesai peneliti memberikan latihan kepada siswa dan membahasnya di papan tulis.dari hasil latihan siswa pada pertemuan kedua ini diperoleh rata-rata sebesar 71.01.

Pada akhir pembelajaran peneliti dan siswa menyimpulkan materi yang dipelajari dan menginformasikan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya. Pada pertemuan kedua ini, siswa sudah mulai kelihatan aktif untuk bertanya ataupun menyelesaikan soal didepan kelas. Namun, masih didominasi siswa yang pandai saja. Siswa lainnya masih terlihat malu untuk menjawab pertanyaan secara langsung yang disampaikan oleh peneliti.

3) Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari selasa, 25 agustus 2015. Pada pertemuan ini peneliti memberikan materi tentang menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel. Pembelajaran dimulai dengan dengan penyampaian tujuan pembelajaran. Dengan cara yang sama dengan pertemuan sebelumnya, peneliti menggunakan model konvensional dengan metode ceramah. Materi dimulai dengan peneliti menjelaskan kepada siswa mengenai cara penyelesaian bentuk persamaan linear satu variabel. Selanjutnya peneliti menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan model matematika dengan memberikan contoh yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. pada tahap ini peneliti juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi atau soal yang tidak dimengerti. Setelah selesai peneliti memberikan latihan kepada siswa dikumpul setelah waktu pelajaran habis, dari hasil latihan siswa diperoleh rata-rata sebesar 74.23.

Pada akhir pembelajaran peneliti dan siswa menyimpulkan materi yang dipelajari dipelajari dan menginformasikan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya. Pada pertemuan ketiga ini adanya peningkatan dari pertemuan sebelumya. Situasi kelas sudah mulai terkondisi dan siswa sudah ada yang berani maju dan bertanya kepada peneliti.

4) Pertemuan Keempat

Pertemuan keempat dilaksanakan tanggal 27 agustus 2015, Pada tahap kegiatan awal peneliti memberikan motivasi dengan menyampaikan tujuan dari pembelajaran yang akan dipelajari, kemudian peneliti memberikan apersepsi mengingatkan siswa mengenai materi yang dipelajari sebelumnya mengenai membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel.

Peneliti menggunakan model konvensional dengan metode ceramah. Peneliti menjelaskan materi tentang menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel. Sebelum masuk ke langkah penyelesaian model matematika, terlebih dahulu peneliti menjelaskan kepada siswa cara menyelesaikan bentuk pertidaksamaan linear satu variabel. Peneliti memberikan contoh masalah yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari siswa dan menjelaskan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Pada tahap ini peneliti juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi atau soal yang tidak dimengerti. Selanjutnya peneliti memberikan latihan kepada siswa dan diperoleh rata-rata sebesar 70.8.

Pada akhir pembelajaran peneliti dan siswa menyimpulkan materi yang dipelajari dan melakukan refleksi terhadap kegiatan yang dilaksanakan, seperti menanyakan kesan terhadap materi yang telah dipelajari. Kemudian peneliti mengingatkan siswa bahwa pada pertemuan selanjutnya akan diadakan tes.

Pada pertemuan keempat ini, sebagian siswa masih ada yang ribut dan tidak memperhatikan. Tetapi siswa-siswi sudah banyak yang berani untuk maju kedepan kelas.

5) Pertemuan Kelima

Pertemuan kelima dilaksanakan pada hari sabtu 29 agustus 2015. Peneliti juga memberikan tes pada kelas kontrol, soal yang diberikan pada kelas kontrol sama dengan soal yang diteskan pada kelas eksperimen dan waktu mengerjakannya pun sama yaitu 80 menit (2 x 40 menit). Siswa mengerjakan tes dengan tertib dan tenang.

Gambar 14. Posttest kelas kontrol

B. Deskripsi Hasil Penelitian

1. Analisis Data Posttest

Data posttes diambil untuk melihat hasil akhir pembelajaran siswa secara keseluruhan dengan tujuan akhir untuk `melihat pengaruh penerapan model *problem based instruction* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Tabel 13. Distribusi Frekuensi Nilai Postest Siswa Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi
57 – 63	4
64 – 70	8
71 – 77	9
78 – 84	4
85 – 91	2
92 – 98	1
Jumlah	28
Rata-rata	72.75
Simpangan Baku	8.9468

Tabel 14. Distribusi Frekuensi Nilai Postest Siswa Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi
50 – 55	4
56 – 61	4
62 – 67	7
68 – 73	5
74 – 79	3
80 – 85	1
Jumlah	24
Rata-rata	65
Simpangan Baku	8.4699

Setelah dilakukan penelitian didapat hasil dari penelitian berupa hasil *post test* siswa kelas kontrol dan eksperimen. Peneliti menguji hipotesis penelitian, terlebih dahulu akan dianalisis mengenai normalitas dan homogenitas data baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hasil uji normalitas masing-masing kelompok dan uji homogenitas pada tes akhir dilihat tabel ini:

Tabel 15. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

Kelas	Varians	Km	Rentang	Uji Normalitas	F_{hitung}	F_{tabel} ($\alpha = 0.05$)	Uji Homogenitas
Eksperimen	80,0463	0,121	-1< km<1	Distribusi Normal	1,1158	1,98	Homo-gen
Kontrol	71,73913	-0,012		Distribusi Normal			

Selain itu harus berdistribusi normal, data juga harus berasal dari populasi yang homogen. Oleh karena itu perlu dilakukan pengujian homogenitas. Pada penelitian ini, uji homogenitas data dilakukan uji F yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{Varian\ terbesar}{Varian\ terkecil}$$

$$F_{hitung} = \frac{80.0463}{71.7391}$$

$$F_{hitung} = 1.115797$$

$$F_{hitung} = 1.1158$$

Dari penghitungan di atas diperoleh = F_{hitung} 1.1158 dan dari daftar distribusi F dengan dk pembilang = 28-1 = 27, dan dk penyebut = 24-1 = 23, dengan α = 0.05, diperoleh $F_{0,025(27,23)}$=1.98. Karena F_{hitung} = 1.1158 maka $F_{hitung} \leq F_{\frac{1}{2}\alpha(V_1,V_2)}$sehingga H_0 diterima, dengan demikian sampel yang digunakan dalam penelitian merupakan sampel yang homogen.

Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas *posttest*, selanjutnya dilakukan hipotesis untuk mengetahui nilai selisih dari *posttest* selama penelitian. Adapun uji hipotesis yang normalitas dan homogenitas menggunakan uji t. Dari penelitian diperoleh rata- rata kelas eksperimen $\bar{x}_1 = 72.75$ dan rata- rata kelas kontrol $\bar{x}_2 = 65$ dengan $n_1 = 28$ dan $n_2 = 24$ dan simpangan baku gabungan s_{gab} = 8.73 diperoleh t_{hitung}= 3.19 dengan $\alpha = 5\%$ dan dk= (28+24) - 2= 50, diperoleh t_{tabel} = 1,675.

Kriteria pengujian Ho ditolak dan Ha diterima jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} > t_{tabel}$). Karena ($t_{hitung} > t_{tabel}$) yaitu 3.19> 1,675 dengan

demikian Ho ditolak artinya ada pengaruh penggunaan model *problem based instruction* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII di MTs Paradigma Palembang.

C. Pembahasan

Penelitian eksperimen ini meneliti tentang ada atau tidaknya pengaruh perlakuan, dengan cara memberi perlakuan tertentu pada kelas eksperimen dan menyediakan kelas kontrol sebagai pembandingnya. Setelah menentukan kelas eksperimen dan kelas kotrol, peneliti memberikan perlakuan. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model *problem based instruction* dan pembelajaran pada kelas kontrol dilakukan secara konvensional dengan metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas. Setelah diberikan perlakuan, selanjutnya diberikan *posttest* untuk mengetahui apakah ada pengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang telah diberikan perlakuan. *Posttest* dilaksanakan pada pertemuan kelima.

Pada hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan perolehan nilai siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini terlihat pada rekap nilai siswa. Setelah perlakuan pada kelas eksperimen, diperoleh rata-rata *posttest* siswa 72.75 dengan nilai tertinggi 96 dan nilai terendah 57. Sedangkan pada kelas kontrol, diperoleh rata-rata *posttest* 65 dengan nilai tertinggi 82 dan nilai terendah 50. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajarkan dengan menggunakan model *problem based instruction* lebih tinggi dan berpengaruh dari pada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajarkan secara konvensional. Berikut

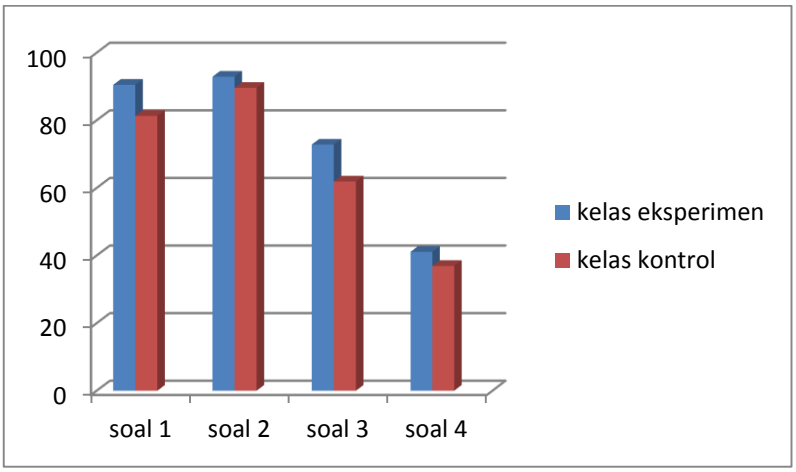
ini rangkuman hasil perhitungan rata- rata tiap soal dan skor hasil belajar tiap soal.

Tabel 16. Skor kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen

Indikator	Soal				Total	Rata-rata per indikator
	1	2	3	4		
Memahami masalah	96.4	100	94.6	60.7	351.7	87.9
Merencanakan penyelesaian	100	100	100	71.4	371.4	92.9
Menyelesaikan masalah	75	78.6	71.4	21.4	246.4	61.6
Memeriksa kembali			25	10.7	35.7	17.9
Total	271.4	278.6	291	164.2		
Rata-rata per butir soal	90.5	92.9	72.8	41.1		

Tabel 17. Skor kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol

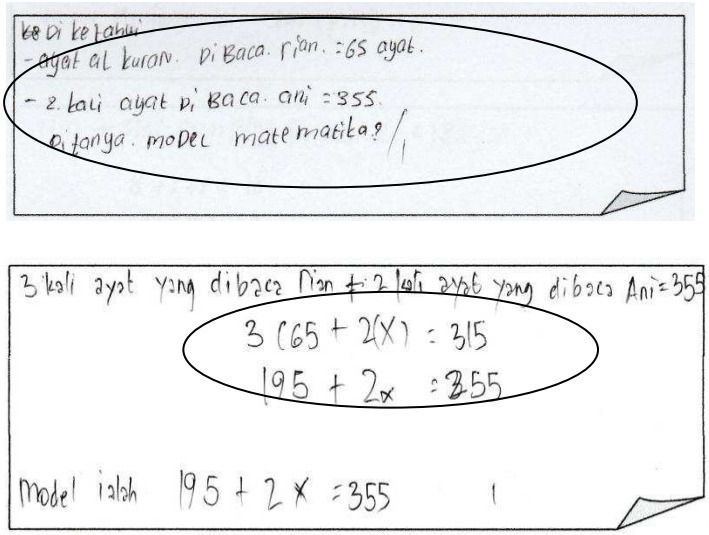
Indikator	Soal				Total	Rata-rata per indikator
	1	2	3	4		
Memahami masalah	93.8	97.9	100	64.6	356.3	89.1
Merencanakan penyelesaian	100	100	100	68.8	368.8	92.2
Menyelesaikan masalah	50	70.8	37.5	12.5	170.8	42.7
Memeriksa kembali			10.4	2.08	12.5	6.24
Total	243.8	268.7	247.9	147.9		
Rata-rata per butir soal	81.3	89.6	61.9	36.9		



Skor rata-rata tiap soal pada kelas ekperimen dan kelas kontrol

Untuk soal nomor 1 kemampuan pemecahan masalah yang diukur yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian dan melaksanakan penyelesaian. Rata-rata jawaban siswa kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Melihat hasil jawaban siswa, pada kelas eksperimen dan kelas kontrol saat siswa memahami masalah, siswa kurang tepat dalam membuat pernyataan apa yang diketahui dari soal dan juga pada langkah menyelesaikan masalah yang menjadi kesulitan siswa yaitu siswa tidak teliti dalam menuliskan angka/lambang dan juga pada perhitungannya.

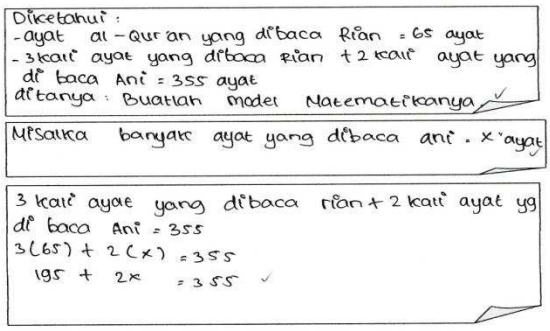
Jawaban siswa yang kurang tepat



Siswa kurang tepat dalam memahami soal dan siswa kurang teliti dalam penulisan angka.

Gambar 15

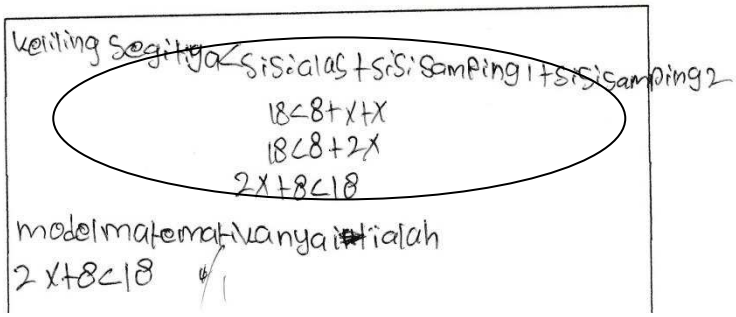
Jawaban siswa yang tepat



Gambar 16

Untuk soal nomor 2 kemampuan pemecahan masalah yang diukur yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian dan melaksanakan penyelesaian. Pada kelas eksperimen siswa belum tepat dalam proses menyelesaikan masalah. Siswa keliru dalam menggunakan rumus keliling segitiga. Dari hasil jawaban kelas kontrol, pada indikator memahami masalah beberapa siswa tidak menuliskan apa yang ditanya dari soal. Pada indikator penyelesaian masalah sama seperti kelas eksperimen siswa keliru dalam menggunakan rumus keliling segitiga. Dan ada yang tidak selesai menjawab soal.

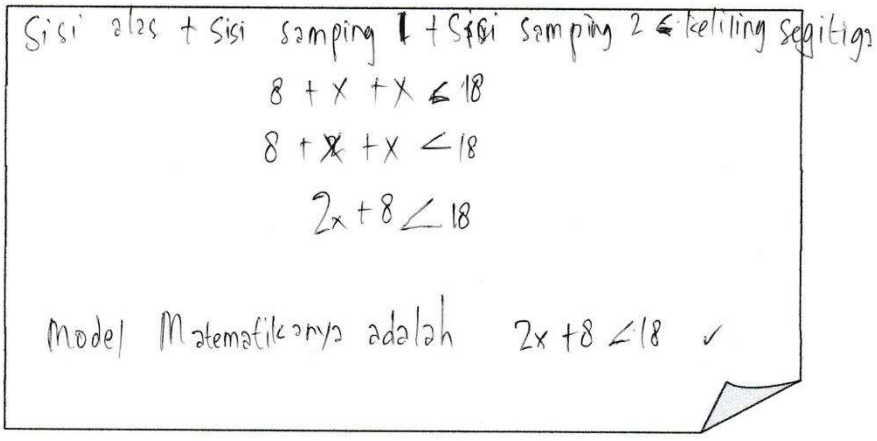
Jawaban siswa yang kurang tepat



Siswa keliru dalam menggunakan rumus segitiga

Gambar 17

Jawaban siswa yang tepat

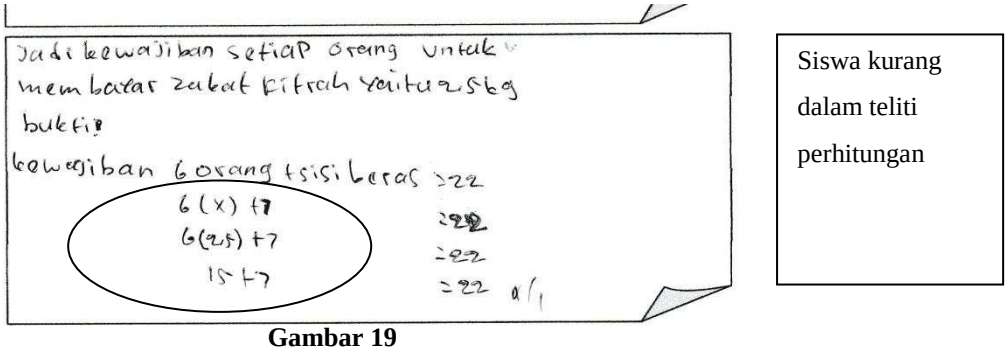


Gambar 18

Untuk soal nomor 3 kemampuan pemecahan masalah yang diukur yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian dan melaksanakan penyelesaian. Dari hasil jawaban siswa, pada kelas ekperimen ada siswa yang tidak menuliskan apa yang ditanya. Beberapa siswa salah dalam proses perhitungannya dan pada indikator memeriksa kembali siswa salah djuga salah dalam perhitungan, dan siswa hanya menyimpulkan tanpa memeriksa kembali jawaban.

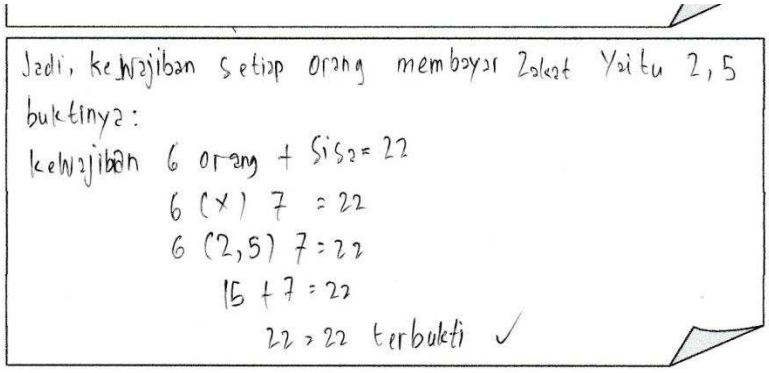
Pada kelas kontrol, indikator memahami dan merencanakan sudah tepat. Namun siswa banyak yang salah dalam indikator menyelesaikan dan memeriksa kembali. siswa kurang teliti dalam pengoperasian bilangan dan banyak siswa yang tidak menjawab.

Jawaban siswa yang kurang tepat



Gambar 19

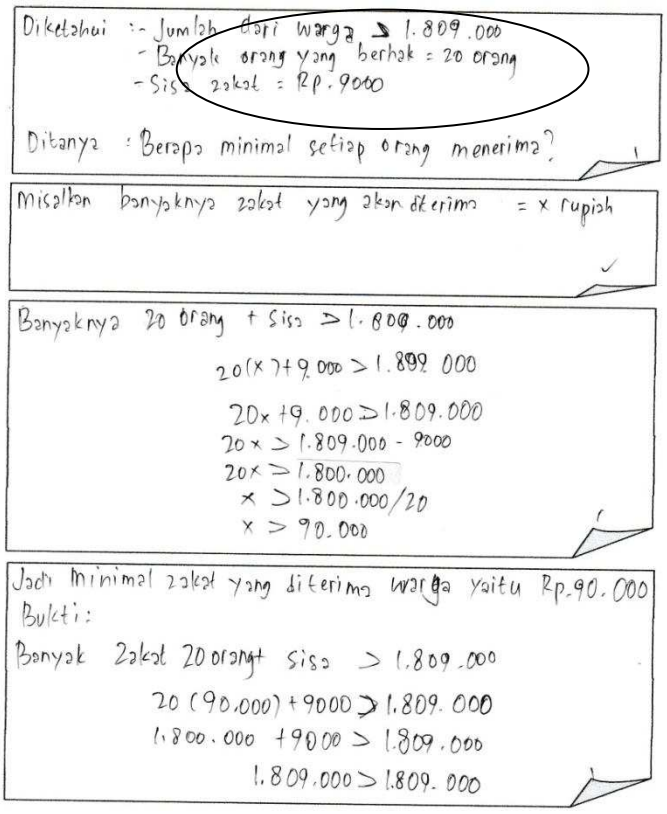
Jawaban siswa yang tepat



Gambar 20

Untuk soal nomor 4 kemampuan pemecahan masalah yang diukur yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian dan memeriksa kembali. Dari hasil jawaban siswa, pada kelas eksperimen dan kontrol yang menjadi kesulitan siswa yaitu siswa belum memahami masalah yang ceritakan dari soal. Siswa salah dalam mengartikan kata "tidak kurang dari". Hal ini menyebabkan pada langkah menyelesaikan dan memeriksa kembali jawaban siswa kurang tepat. Banyak juga siswa yang tidak lengkap menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, siswa salah dalam proses perhitungannya. Pada soal nomor ini banyak siswa yang tidak menjawab karna waktu pelajarannya habis.

Jawaban siswa kurang tepat



Siswa salah dalam memahami kata "tidak lebih dari"

Gambar 21