

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Kampung Rakyat
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : VIII / Ganjil
 Jumlah Pertemuan : 2 x 40 menit

A. Standar Kompetensi :

2. Memahami Sistem Persamaan Linear Dua Variabel menggunakannya dalam pemecahan masalah.

B. Kompetensi Dasar :

- 2.2. Membuat matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.
- 2.3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan penafsirannya.

C. Indikator :

1. Membuat matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV
2. Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan penafsirannya.
3. Menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan grafik garis lurus.

D. Tujuan Pembelajaran:

1. Peserta didik dapat membuat matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV
2. Peserta didik dapat menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan penafsirannya.
3. Peserta didik dapat menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan grafik garis lurus.

E. Materi Ajar

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

F. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW)

Metode pembelajaran : ceramah, tanya jawab, diskusi dan pemberian tugas.

G. Langkah-langkah pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Metode	Waktu
Kegiatan Awal	Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa.		Ceramah	10 menit
	<ul style="list-style-type: none"> - Salam pembuka. - Kegiatan rutin guru : absensi, cek kebersihan. - Guru memberikan motivasi siswa dengan melakukan tanya jawab - Guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan pada pertemuan ini, agar siswa mempunyai arah yang jelas mengenai pembelajaran yang akan dilaksanakan. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjawab salam - Siswa mendengarkan absensi. - Siswa mendengarkan motivasi dari guru. - Siswa mendengarkan penjelasan guru. 		
Kegiatan Inti	Fase 2 : Menyampaikan informasi.		Ceramah	10 menit
	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan tentang sistem persamaan linear dua variabel - Guru menyajikan informasi dengan cara menuliskan salah satu contoh soal sistem persamaan linear dua variabel 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mendengarkan penjelasan dari guru. - Siswa memperhatikan guru yang sedang menyajikan materi. 		
	Fase 3 : Mengorganisasikan siswa dan membimbing dalam kelompok belajar.		Ceramah Diskusi Pemberian tugas	45 menit
	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengorganisasikan siswa dalam membentuk kelompok diskusi, sesuai 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mendengarkan dan mengikuti pembagian kelompok dengan tenang. 		

	<p>dengan pendekatan pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i></p> <p>Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membagikan LKS yang memuat soal yang harus dikerjakan oleh siswa serta petunjuk pelaksanaannya. - Guru membagi siswa dalam kelompok kecil (3 - 5 siswa). - Guru memantau semua kelompok dan menjadi 	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik membaca masalah yang ada dalam LKS dan membuat catatan kecil secara individu tentang apa yang ia ketahui dan tidak ketahui dalam masalah tersebut. - Ketika peserta didik membuat catatan kecil inilah akan terjadi proses berpikir (<i>think</i>) pada peserta didik. - Setelah itu peserta didik berusaha untuk menyelesaikan masalah tersebut secara individu. - Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu grup untuk membahas isi catatan dari hasil catatan (talk) - siswa secara individu merumuskan 		
--	---	---	--	--

	fasilitator bagi yang kurang memahami materi.	pengetahuan berupa jawaban atas soal (berisi landasan dan keterkaitan konsep, metode, dan solusi) dalam bentuk tulisan (<i>write</i>) dengan bahasanya sendiri.		
Kegiatan Akhir	Fase 4 : Evaluasi		ceramah	5 menit
	- Guru mengecek pemahaman siswa dengan beberapa pertanyaan untuk persiapan evaluasi.	- Perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi kelompok, sedangkan kelompok lain diminta memberikan tanggapan..		
	Fase 5: Pemberian penghargaan.		ceramah	5 menit
	- Guru membantu siswa dalam merangkum materi. - Guru memberikan tugas lanjutan (PR). - Pemberian <i>reward/ penghargaan</i> bagi kelompok belajar terbaik dan bagi beberapa orang siswa yang antusias dalam mengikuti pembelajaran.	- Siswa merangkum materi. - Siswa menulis PR yang diberikan guru. - Siswa bertepuktangan sebagai bentuk penghargaan untuk kelompok yang mendapat penghargaan.		
	Fase 6 : mengahiri pembelajaran		ceramah	5 menit

	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya dan memberi motivasi agar siswa mempersiapkan diri. - Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menyimak informasi materi dari guru. - Siswa menjawab salam. 		
--	--	---	--	--

H. Alat, Media dan Sumber Belajar

1. Alat dan Media :
 - Whiteboard
 - Spidol
 - Laptop
 - Penghapus
2. Sumber :
 - Buku Paket SMP Kelas VIII Yudhistira

I. Penilaian

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> - Membuat matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel. - Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan penafsirannya. 	Tes tertulis	Tes uraian	<ul style="list-style-type: none"> - Harga 4 pensil dan 5 buku tulis Rp. 19.000 sedangkan harga 3 pensil dan 4 buku tulis Rp. 15.000. Tulislah matematikanya. - Harga 2 baju dan 3 kaos adalah Rp. 85.000. sedangkan harga 3 baju dan 1 kaos tipe yang sama adalah Rp. 75.000.

<p>- Menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan grafik garis lurus.</p>			<p>Tentukan harga sebuah baju dan harga sebuah kaos?</p> <p>- Selesaikanlah SPLDV berikut :</p> $2x + 3y = 8$ $5x - 2y = 1$ <p>- Selesaikanlah SPLDV</p> $4x + 5y = 19$ $3x + 4y = 15$ <p>Dengan menggunakan grafik garis lurus dan merupakan apakah hasilnya</p>
---	--	--	---

**Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran**

(LAILA SYAHFITRI SIR, S.Pd)
NIP. 19860605 201001 2 033

**Teluk Panji, Juli 2018
Mahasiswa Peneliti**

(NURHASANAH RAMBE)
NPM : 01404200049

**Kepala Sekolah
SMP N 3 Kampung Rakyat**



(Drs. BAKRININGIN SITINJAK, M.Pd)

NIP. 198101181999021002

Lampiran 3

**TES MATEMATIKA
(Pre-Test)**

A. Identitas

Nama : _____

Kelas : _____

B. Petunjuk Cara Pengerjaan Soal dan Skoring

1. Kerjakan semua soal dibawah ini.
2. Tulislah jawaban dengan lengkap, jelas dan rapi dalam lembar jawaban.
3. Soal harus dalam keadaan bersih dan utuh.
4. Skor yang dituliskan pada setiap butir soal yang merupakan skor maksimal jika jawaban yang dibuat lengkap dan benar.
5. Alokasi waktu = 45 menit

C. Soal

1. Tentukanlah penyelesaian dari sistem persamaan linier berikut :

$$4x + 6y = 12$$

$$x + 3y = 12$$

(Skor 4)

2. Selesaikan SPLDV berikut ini:

$$3x + 4y - 20 = 0$$

$$4x = 3y + 10$$

(Skor 4)

3. Tentukanlah penyelesaian dari sistem persamaan linier berikut :

$$6x + 3y - 3 = 0$$

$$x - y - 5 = 0$$

(Skor 4)

4. Selidiki apakah $\{(2,1)\}$ memenuhi pada persamaan $2x - y = 3$ dan $x - 3y = -1$!

(Skor 5)

5. Dodi membeli alat keperluan sekolah disebuah supermarket. Ia membeli 2 pulpen dan 1 buku seharga Rp.10.000,-. Pada saat yang sama Dedi teman Dodi juga membeli 1 pulpen dan 3 buku seharga Rp.17.500,-
Susunlah model sistem persamaan linear dari cerita diatas ! (Skor 5)
6. Ibu membeli 3 Kg jeruk dan 2 Kg mangga dengan harga Rp.23.000. jika harga 2 Kg mangga Rp.8.000. Tentukanlah harga 1 Kg jeruk dan 1 Kg mangga ! (Skor 5)
7. Lisa dan Sintia sama-sama belanja kesebuah pasar. Lisa membeli 2 Kg gula dan 3 Kg beras seharga Rp. 33. 000. Sintia membeli 1 Kg gula dan 5 Kg beras seharga Rp. 41.000 tentukanlah harga 1 Kg gula dan harga 1 Kg beras ! (Skor 5)
8. Panjang sebuah persegi panjang 13 cm lebihnya dari lebar. Keliling persegi panjang itu adalah 74 cm. Hitunglah panjang dan lebar persegi panjang itu ! (Skor 6)
9. Jumlah dua bilangan cacah adalah 57. Selisih kedua bilangan itu adalah 7. Tentukanlah bilangan-bilangan tersebut ! (Skor 6)
10. Jumlah panjang dan lebar sebuah persegi panjang 84 cm. Panjangnya 18 cm lebih dari lebarnya. Hitunglah keliling persegi panjang itu ! (Skor 6)

KUNCI JAWABAN TES MATEMATIKA**(Pre-Test)**

1. Penyelesaian dan sistem persamaan linear berikut :

$$4x + 6y = 12 \dots\dots \text{pers (1)}$$

$$x + 3y = 12 \dots\dots\dots \text{pers (2)}$$

Cara eliminasi :

$$\begin{array}{r|l} 4x + 6y = 12 & \times 1 \\ x + 3y = 12 & \times 4 \\ \hline & 4x + 12y = 48 - \\ & -6y = -36 \\ & y = 6 \end{array}$$

maka $y = 6$, disubstitusikan ke persamaan (2) yaitu ;

$$x + 3y = 12$$

$$x + 3(6) = 12$$

$$x + 18 = 12$$

$$x = -6$$

Jadi himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear diatas adalah $(-6,6)$

2. Penyelesaian dan sistem persamaan linear berikut :

$$3x + 4y - 20 = 0 \rightarrow 3x + 4y = 20 \dots\dots \text{pers (1)}$$

$$4x = 3y + 10 \rightarrow 4x - 3y = 10 \dots\dots\dots \text{pers (2)}$$

Cara eliminasi :

$$\begin{array}{r|l} 3x + 4y = 20 & \times 4 \\ 4x - 3y = 10 & \times 3 \\ \hline & 12x + 16y = 80 \\ & 12x - 9y = 30 - \\ & 25y = 50 \\ & y = 2 \end{array}$$

maka $y = 2$, disubstitusikan ke persamaan (2) yaitu ;

$$4x - 3y = 10$$

$$4x + 3(2) = 10$$

$$4x + 6 = 10$$

$$4x = 4$$

$$x = 1$$

Jadi himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear diatas adalah $(1,2)$

3. Penyelesaian dan sistem persamaan linear berikut :

$$6x + 3y - 3 = 0 \rightarrow 6x + 3y = 3 \dots\dots \text{pers (1)}$$

$$x - y - 5 = 0 \rightarrow x - y = 5 \dots\dots\dots \text{pers (2)}$$

Cara eliminasi :

$$\begin{array}{r|l} 6x + 3y = 3 & \times 1 \\ x - y = 5 & \times 6 \\ \hline & 6x + 3y = 3 \\ & 6x - 6y = 30 - \\ & 9y = -27 \\ & y = -3 \end{array}$$

maka $y = -3$, disubsitusikan ke persamaan (2) yaitu ;

$$x - y = 5$$

$$x - (-3) = 5$$

$$x + 3 = 5$$

$$x = 2$$

Jadi himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear diatas adalah (2,-3)

4. Persamaan $2x - y = 3$ dan $x - 3y = -1$ memenuhi himpunan penyelesaian (2,1) dibuktikan sebagai berikut :

$$x = 2, y = 1$$

$$2x - y = 3$$

$$2(2) - 1 = 3$$

$$4 - 1 = 3$$

$$3 = 3$$

Maka persamaan $2x - y = 3$ memenuhi himpunan penyelesaian (2,1)

$$x - 3y = -1$$

$$2 - 3(1) = -1$$

$$2 - 3 = -1$$

$$-1 = -1$$

Maka persamaan $x - 3y = -1$ memenuhi himpunan penyelesaian (2,1)

5. Model sistem persamaan linear pembelian alat sekolah Dodi dan Dedi adalah sebagai berikut :

x = harga pulpen, y = harga buku

Persamaan linear pembelian alat sekolah Dodi adalah $2x + y = 10000$,
sedangkan

Persamaan linear pembelian alat sekolah Dedi adalah $x + 3y = 17500$

Cara eliminasi :

$$\begin{array}{r|l} 2x + y = 10000 & \times 1 \\ x + 3y = 17500 & \times 2 \\ \hline 2x + y = 10000 & \\ 2x + 6y = 35000 & - \\ \hline -5y = -25000 & \\ y = 5000 & \end{array}$$

maka $y = 5000$, di subsitusikan ke persamaan $2x + y = 10000$

$$2x + y = 10000$$

$$2x + 5000 = 10000$$

$$2x = 10000 - 5000$$

$$2x = 5000$$

$$x = 2500$$

Jadi harga satu pulpen adalah Rp.2.500,- dan harga satu buku adalah Rp.5.000,-

6. Model sistem persamaan linier pembelian buah ibu adalah sebagai berikut :

x = harga 1 Kg jeruk, y = harga 1 Kg mangga

persamaan linear pembelian buah ibu adalah $3x + 2y = 23000$

$$2y = 8000$$

$$y = 4000$$

$$3x + 2y = 23000$$

$$3x + 8000 = 23000$$

$$3x = 23000 - 8000$$

$$3x = 15000$$

$$x = 5000$$

Jadi harga 1 Kg jeruk adalah Rp.5.000,- dan harga 1 Kg mangga adalah Rp.4.000,-

7. Model sistem persamaan linier belanja Lisa dan Sintia adalah sebagai berikut :

x = harga 1 Kg gula, y = harga 1 Kg beras

Persamaan linear belanja Lisa adalah $2x + 3y = 33000$, sedangkan Persamaan

linear belanja Sintia adalah $x + 5y = 41000$

Cara eliminasi :

$$\begin{array}{r|l} 2x + 3y = 33000 & \times 1 \\ x + 5y = 41000 & \times 2 \\ \hline & 2x + 3y = 33000 \\ & 2x + 10y = 82000 \\ & \underline{-7y = 49000} \\ & y = 7000 \end{array}$$

maka $y = 7000$, di subsitusikan ke persamaan $x + 5y = 41000$

$$x + 5y = 41000$$

$$x + 5(7000) = 41000$$

$$x + 35000 = 41000$$

$$x = 41000 - 35000$$

$$x = 6000$$

Jadi harga 1 Kg gula adalah Rp.6.000,- dan harga 1 Kg beras adalah Rp.7.000,-

8. Diketahui :

Persamaan panjang persegi panjang (p) adalah $13 + x$, sedangkan persamaan lebar persegi panjang (l) adalah x dan keliling persegi panjang (k) adalah 74 cm, maka ;

$$k = 2p + 2l$$

$$74 = 2(13 + x) + 2(x)$$

$$74 = (26 + 2x) + 2x$$

$$74 = 26 + 4x$$

$$4x = 74 - 26$$

$$4x = 48$$

$$x = 12$$

maka $x = 12$ disubsitusikan ke persamaan $p = 13 + x$

$$p = 13 + x$$

$$p = 13 + 12$$

$$p = 25$$

Jadi, panjang persegi panjang adalah 25 cm dan lebar persegi panjang adalah 12 cm.

9. Model sistem persamaan linier dua bilangan cacah adalah sebagai berikut :

Persamaan jumlah dua bilangan cacah adalah $x + y = 57$

Persamaan selisih dua bilangan cacah adalah $x - y = 7$

Cara eliminasi :

$$x + y = 57$$

$$\underline{x - y = 7 +}$$

$$2x = 64$$

$$x = 32$$

maka $x = 32$ disubsitusikan ke persamaan $x + y = 57$

$$x + y = 57$$

$$32 + y = 57$$

$$y = 57 - 32$$

$$y = 25$$

Jadi, dua bilangan cacah tersebut adalah 32 dan 25

10. Diketahui :

Persamaan panjang persegi panjang (p) adalah $18 + 1$, sedangkan persamaan lebar persegi panjang (l) adalah x dan jumlah panjang dan lebar persegi panjang adalah 84 cm, maka ;

$$p + l = 84$$

$$(18 + 1) + l = 84$$

$$18 + 21 = 84$$

$$21 = 84 - 18$$

$$21 = 66$$

$$l = 33$$

maka $l = 33$ disubsitusikan ke persamaan $p + l = 84$

$$p + l = 84$$

$$p + 33 = 84$$

$$p = 84 - 33$$

$$p = 51$$

Jadi, panjang persegi panjang adalah 51 cm dan lebar persegi panjang adalah 33 cm

$$k = 2p + 2l$$

$$k = 2(51 \text{ cm}) + 2(33 \text{ cm})$$

$$k = 102 \text{ cm} + 66 \text{ cm}$$

$$k = 168 \text{ cm}$$

Lampiran 5

PERHITUNGAN DAYA BEDA PRE-TEST

No. Urut	SKOR KELOMPOK ATAS / BUTIR SOAL										Skor Total
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	
27	4	4	4	4	3	3	5	5	4	4	40
21	4	3	4	4	4	4	2	3	5	6	39
6	2	3	2	3	4	4	5	5	6	3	37
11	2	3	2	3	4	4	5	5	6	3	37
24	2	2	3	3	4	4	5	5	6	3	37
2	3	3	3	3	3	4	5	4	4	4	36
13	3	3	3	3	3	4	5	4	4	4	36
16	2	3	4	3	5	5	3	2	3	5	35
20	2	3	4	3	5	5	3	2	3	5	35
5	2	3	3	3	2	4	4	5	4	4	34
14	2	3	3	3	2	4	4	5	4	4	34
12	2	2	2	3	3	4	3	5	4	4	32
15	2	2	2	3	3	4	3	5	4	4	32
23	4	4	2	3	3	1	3	4	4	3	31
Jlh	36	41	41	44	48	54	55	59	61	56	495
Rata-rata A	2,57	2,93	2,93	3,14	3,43	3,86	3,93	4,21	4,36	4	35,36
No. Urut	SKOR KELOMPOK BAWAH / BUTIR SOAL										Skor Total
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	
18	4	2	4	3	2	4	3	2	2	3	29
22	4	2	4	3	2	4	3	2	2	3	29
25	3	2	3	3	2	3	4	2	2	4	28
17	2	2	2	2	3	4	3	3	2	3	26
1	1	2	2	3	5	5	2	3	2	0	25
26	1	2	2	3	5	5	2	3	2	0	25
9	2	1	3	3	2	2	2	3	3	3	24
8	3	2	3	2	1	3	4	2	2	0	22
10	3	2	3	2	0	3	4	2	2	1	22
3	1	1	1	2	2	2	3	3	3	2	20
7	2	1	2	3	2	2	3	3	0	0	18
28	1	1	2	3	1	2	3	2	2	1	18
19	2	2	2	3	1	2	3	0	2	0	17
18	4	2	4	3	2	4	3	2	2	3	29
Jlh	33	24	37	38	30	45	42	32	28	23	332
Rata-rata B	2,36	1,71	2,64	2,71	2,14	3,21	3	2,29	2	1,64	23,71
DB	0,21	1,21	0,29	0,43	1,29	0,64	0,93	1,93	2,36	2,36	11,64

Lampiran 7

TES MATEMATIKA**(Post-Test)****A. Identitas**

Nama : _____

Kelas : _____

B. Petunjuk Cara Pengerjaan Soal dan Skoring

1. Kerjakan semua soal dibawah ini.
2. Tulislah jawaban dengan lengkap, jelas dan rapi dalam lembar jawaban.
3. Soal harus dalam keadaan bersih dan utuh.
4. Skor yang dituliskan pada setiap butir soal yang merupakan skor maksimal jika jawaban yang dibuat lengkap dan benar.
5. Alokasi waktu = 45 menit

C. Soal

1. Tentukanlah penyelesaian dari sistem persamaan linier berikut :
 - a. $4x + 6y = 12$
 - b. $x + 3y = 12$ (Skor 4)
2. Selesaikan SPLDV berikut ini:
 - a. $3x + 4y - 20 = 0$
 - b. $4x = 3y + 10$ (Skor 4)
3. Tentukanlah penyelesaian dari sistem persamaan linier berikut :
 - a. $6x + 3y - 3 = 0$
 - b. $x - y - 5 = 0$ (Skor 4)
4. Selidiki apakah $((2,1))$ memenuhi pada persamaan $2x - y = 3$ dan $x - 3y = -1$! (Skor 5)

5. Dodi membeli alat keperluan sekolah disebuah supermarket. Ia membeli 2 pulpen dan 1 buku seharga Rp.10.000,-. Pada saat yang sama Dedi teman Dodi juga membeli 1 pulpen dan 3 buku seharga Rp.17.500,- Susunlah model sistem persamaan linear dari cerita diatas ! (Skor 5)
6. Ibu membeli 3 Kg jeruk dan 2 Kg mangga dengan harga Rp.23.000. jika harga 2 Kg mangga Rp.8.000. Tentukanlah harga 1 Kg jeruk dan 1 Kg mangga ! (Skor 5)
7. Lisa dan Sintia sama-sama belanja kesebuah pasar. Lisa membeli 2 Kg gula dan 3 Kg beras seharga Rp. 33. 000. Sintia membeli 1 Kg gula dan 5 Kg beras seharga Rp. 41.000 tentukanlah harga 1 Kg gula dan harga 1 Kg beras ! (Skor 5)
8. Panjang sebuah persegi panjang 13 cm lebihnya dari lebar. Keliling persegi panjang itu adalah 74 cm. Hitunglah panjang dan lebar persegi panjang itu ! (Skor 6)
9. Jumlah dua bilangan cacah adalah 57. Selisih kedua bilangan itu adalah 7. Tentukanlah bilangan-bilangan tersebut ! (Skor 6)
10. Jumlah panjang dan lebar sebuah persegi panjang 84 cm. Panjangnya 18 cm lebih dari lebarnya. Hitunglah keliling persegi panjang itu ! (Skor 6)

KUNCI JAWABAN TES MATEMATIKA
(Pre-Test)

1. Penyelesaian dan sistem persamaan linear berikut :

$$4x + 6y = 12 \dots\dots \text{pers (1)}$$

$$x + 3y = 12 \dots\dots\dots \text{pers (2)}$$

Cara eliminasi :

$$\begin{array}{r|l} 4x + 6y = 12 & \times 1 \\ x + 3y = 12 & \times 4 \\ \hline & 4x + 12y = 48 - \\ & -6y = -36 \\ & y = 6 \end{array}$$

maka $y = 6$, disubstitusikan ke persamaan (2) yaitu ;

$$x + 3y = 12$$

$$x + 3(6) = 12$$

$$x + 18 = 12$$

$$x = -6$$

Jadi himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear diatas adalah $(-6,6)$

2. Penyelesaian dan sistem persamaan linear berikut :

$$3x + 4y - 20 = 0 \rightarrow 3x + 4y = 20 \dots\dots \text{pers (1)}$$

$$4x = 3y + 10 \rightarrow 4x - 3y = 10 \dots\dots\dots \text{pers (2)}$$

Cara eliminasi :

$$\begin{array}{r|l} 3x + 4y = 20 & \times 4 \\ 4x - 3y = 10 & \times 3 \\ \hline & 12x + 16y = 80 \\ & 12x - 9y = 30 - \\ & 25y = 50 \\ & y = 2 \end{array}$$

maka $y = 2$, disubstitusikan ke persamaan (2) yaitu ;

$$4x - 3y = 10$$

$$4x + 3(2) = 10$$

$$4x + 6 = 10$$

$$4x = 4$$

$$x = 1$$

Jadi himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear diatas adalah $(1,2)$

3. Penyelesaian dan sistem persamaan linear berikut :

$$6x + 3y - 3 = 0 \rightarrow 6x + 3y = 3 \dots\dots \text{pers (1)}$$

$$x - y - 5 = 0 \rightarrow x - y = 5 \dots\dots\dots \text{pers (2)}$$

Cara eliminasi :

$$\begin{array}{r|l} 6x + 3y = 3 & \times 1 \\ x - y = 5 & \times 6 \\ \hline & 6x + 3y = 3 \\ & 6x - 6y = 30 - \\ & 9y = -27 \\ & y = -3 \end{array}$$

maka $y = -3$, disubsitusikan ke persamaan (2) yaitu ;

$$x - y = 5$$

$$x - (-3) = 5$$

$$x + 3 = 5$$

$$x = 2$$

Jadi himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear diatas adalah (2,-3)

4. Persamaan $2x - y = 3$ dan $x - 3y = -1$ memenuhi himpunan penyelesaian (2,1) dibuktikan sebagai berikut :

$$x = 2, y = 1$$

$$2x - y = 3$$

$$2(2) - 1 = 3$$

$$4 - 1 = 3$$

$$3 = 3$$

Maka persamaan $2x - y = 3$ memenuhi himpunan penyelesaian (2,1)

$$x - 3y = -1$$

$$2 - 3(1) = -1$$

$$2 - 3 = -1$$

$$-1 = -1$$

Maka persamaan $x - 3y = -1$ memenuhi himpunan penyelesaian (2,1)

5. Model sistem persamaan linear pembelian alat sekolah Dodi dan Dedi adalah sebagai berikut :

x = harga pulpen, y = harga buku

Persamaan linear pembelian alat sekolah Dodi adalah $2x + y = 10000$,
sedangkan

Persamaan linear pembelian alat sekolah Dedi adalah $x + 3y = 17500$

Cara eliminasi :

$$\begin{array}{r} 2x + y = 10000 \quad | \times 1 | \quad 2x + y = 10000 \\ x + 3y = 17500 \quad | \times 2 | \quad 2x + 6y = 35000 - \\ \hline y = 10000 - 35000 \\ y = -25000 \\ y = 5000 \end{array}$$

maka $y = 5000$, di subsitusikan ke persamaan $2x + y = 10000$

$$2x + y = 10000$$

$$2x + 5000 = 10000$$

$$2x = 10000 - 5000$$

$$2x = 5000$$

$$x = 2500$$

Jadi harga satu pulpen adalah Rp.2.500,- dan harga satu buku adalah Rp.5.000,-

6. Model sistem persamaan linier pembelian buah ibu adalah sebagai berikut :

x = harga 1 Kg jeruk, y = harga 1 Kg mangga

persamaan linear pembelian buah ibu adalah $3x + 2y = 23000$

$$2y = 8000$$

$$y = 4000$$

$$3x + 2y = 23000$$

$$3x + 8000 = 23000$$

$$3x = 23000 - 8000$$

$$3x = 15000$$

$$x = 5000$$

Jadi harga 1 Kg jeruk adalah Rp.5.000,- dan harga 1 Kg mangga adalah Rp.4.000,-

7. Model sistem persamaan linier belanja Lisa dan Sintia adalah sebagai berikut :

x = harga 1 Kg gula, y = harga 1 Kg beras

Persamaan linear belanja Lisa adalah $2x + 3y = 33000$, sedangkan Persamaan

linear belanja Sintia adalah $x + 5y = 41000$

Cara eliminasi :

$$\begin{array}{r|l} 2x + 3y = 33000 & \times 1 \\ x + 5y = 41000 & \times 2 \\ \hline & 2x + 3y = 33000 \\ & 2x + 10y = 82000 \\ \hline & -7y = 49000 \\ & y = 7000 \end{array}$$

maka $y = 7000$, di subsitusikan ke persamaan $x + 5y = 41000$

$$x + 5y = 41000$$

$$x + 5(7000) = 41000$$

$$x + 35000 = 41000$$

$$x = 41000 - 35000$$

$$x = 6000$$

Jadi harga 1 Kg gula adalah Rp.6.000,- dan harga 1 Kg beras adalah Rp.7.000,-

8. Diketahui :

Persamaan panjang persegi panjang (p) adalah $13 + x$, sedangkan persamaan

lebar persegi panjang (l) adalah x dan keliling persegi panjang (k) adalah 74 cm, maka ;

$$k = 2p + 2l$$

$$74 = 2(13 + x) + 2(x)$$

$$74 = (26 + 2x) + 2x$$

$$74 = 26 + 4x$$

$$4x = 74 - 26$$

$$4x = 48$$

$$x = 12$$

maka $x = 12$ disubsitusikan ke persamaan $p = 13 + x$

$$p = 13 + x$$

$$p = 13 + 12$$

$$p = 25$$

Jadi, panjang persegi panjang adalah 25 cm dan lebar persegi panjang adalah 12 cm.

9. Model sistem persamaan linier dua bilangan cacah adalah sebagai berikut :

Persamaan jumlah dua bilangan cacah adalah $x + y = 57$

Persamaan selisih dua bilangan cacah adalah $x - y = 7$

Cara eliminasi :

$$x + y = 57$$

$$\underline{x - y = 7 +}$$

$$2x = 64$$

$$x = 32$$

maka $x = 32$ disubstitusikan ke persamaan $x + y = 57$

$$x + y = 57$$

$$32 + y = 57$$

$$y = 57 - 32$$

$$y = 25$$

Jadi, dua bilangan cacah tersebut adalah 32 dan 25

10. Diketahui :

Persamaan panjang persegi panjang (p) adalah $18 + 1$, sedangkan persamaan lebar persegi panjang (l) adalah x dan jumlah panjang dan lebar persegi panjang adalah 84 cm, maka ;

$$p + l = 84$$

$$(18 + 1) + l = 84$$

$$18 + 21 = 84$$

$$21 = 84 - 18$$

$$21 = 66$$

$$l = 33$$

maka $l = 33$ disubstitusikan ke persamaan $p + l = 84$

$$p + l = 84$$

$$p + 33 = 84$$

$$p = 84 - 33$$

$$p = 51$$

Jadi, panjang persegi panjang adalah 51 cm dan lebar persegi panjang adalah 33 cm

$$k = 2p + 2l$$

$$k = 2(51 \text{ cm}) + 2(33 \text{ cm})$$

$$k = 102 \text{ cm} + 66 \text{ cm}$$

$$k = 168 \text{ cm}$$

Lampiran 9

PERHITUNGAN DAYA BEDA POST-TEST

No. Urut	SKOR KELOMPOK ATAS / BUTIR SOAL										Skor Total
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	
27	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	50
2	4	4	4	4	3	3	5	4	6	4	41
6	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	40
12	4	4	4	5	5	4	5	5	2	4	42
16	4	4	4	5	5	4	4	4	6	2	42
20	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	43
22	4	4	4	1	5	4	5	4	6	0	37
23	4	4	4	5	3	5	4	4	5	6	44
24	4	4	4	5	5	5	2	2	2	4	37
4	4	4	4	4	3	3	4	2	4	4	36
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
13	4	4	4	4	4	5	5	4	4	2	40
14	4	4	4	4	4	4	4	2	5	3	38
15	4	4	4	4	5	4	5	4	3	2	39
Jlh	56	56	56	59	60	59	60	53	61	49	569
Rata-rata A	4	4	4	4,21	4,29	4,21	4,29	3,79	4,36	3,50	40,64
No. Urut	SKOR KELOMPOK BAWAH / BUTIR SOAL										Skor Total
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	
18	2	3	3	3	4	4	4	4	6	5	38
21	4	4	3	3	3	4	5	4	4	4	38
10	4	4	3	2	5	4	2	4	4	4	36
17	4	4	4	3	5	5	5	0	2	4	36
1	4	4	3	3	2	4	5	2	4	6	37
11	4	4	4	5	5	2	4	2	2	2	34
19	4	4	4	2	2	4	4	4	4	2	34
26	4	4	4	2	2	4	4	4	4	2	34
9	4	4	4	5	5	2	2	2	2	2	32
25	4	4	4	5	4	2	2	4	2	2	33
3	4	4	4	4	2	2	2	2	4	2	30
8	4	4	4	3	2	5	5	1	2	0	30
28	3	4	2	3	3	1	3	4	4	3	30
7	2	2	2	3	3	4	0	4	4	0	24
Jlh	51	53	48	46	47	47	47	41	48	38	466
Rata-rata B	3,64	3,79	3,43	3,29	3,36	3,36	3,36	2,93	3,43	2,71	33,29
DB	0,36	0,21	0,57	0,93	0,93	0,86	0,93	0,86	0,93	0,79	7,36

Lampiran 10

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN POST-TEST

No. Urut	BUTIR SOAL										Skor Total
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	
1	4	4	3	3	2	4	5	2	4	6	37
2	4	4	4	4	3	3	5	4	6	4	41
3	4	4	4	4	2	2	2	2	4	2	30
4	4	4	4	4	3	3	4	2	4	4	36
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
6	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	40
7	2	2	2	3	3	4	0	4	4	0	24
8	4	4	4	3	2	5	5	1	2	0	30
9	4	4	4	5	5	2	2	2	2	2	32
10	4	4	3	2	5	4	2	4	4	4	36
11	4	4	4	5	5	2	4	2	2	2	34
12	4	4	4	5	5	4	5	5	2	4	42
13	4	4	4	4	4	5	5	4	4	2	40
14	4	4	4	4	4	4	4	2	5	3	38
15	4	4	4	4	5	4	5	4	3	2	39
16	4	4	4	5	5	4	4	4	6	2	42
17	4	4	4	3	5	5	5	0	2	4	36
18	2	3	3	3	4	4	4	4	6	5	38
19	4	4	4	2	2	4	4	4	4	2	34
20	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	43
21	4	4	3	3	3	4	5	4	4	4	38
22	4	4	4	1	5	4	5	4	6	0	37
23	4	4	4	5	3	5	4	4	5	6	44
24	4	4	4	5	5	5	2	2	2	4	37
25	4	4	4	5	4	2	2	4	2	2	33
26	4	4	4	2	2	4	4	4	4	2	34
27	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	50
28	3	4	2	3	3	1	3	4	4	3	30
Jlh	107	109	104	105	107	106	107	94	109	87	1035
Rata-rata	3,82	3,89	3,71	3,75	3,82	3,79	3,82	3,36	3,89	3,11	
Skor Soal	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	
TK	0,96	0,97	0,93	0,75	0,76	0,76	0,76	0,56	0,65	0,52	
Kriteria	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	sedang	sedang	

Lampiran 11

LEMBAR HASIL OBSERVASI KINERJA GURU
(Konvensional)

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
1	Guru mengucapkan salam		√		
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran		√		
3	Guru memotivasi siswa				√
4	Guru menjelaskan materi		√		
5	Guru menjawab pertanyaan siswa			√	
6	Guru memberikan beberapa pertanyaan	√			
7	Guru menilai jawaban siswa			√	
8	Guru merangkum materi pembelajaran			√	
9	Guru mengucapkan salam penutup		√		
	JUMLAH SKOR	22			
	RATA-RATA SKOR	2,44			
	KRITERIA	B			

Kriteria:

1.00 < skor rata-rata ≤ 1.75 → aktivitas kinerja guru kurang baik (kategori D)

1.75 < skor rata-rata ≤ 2.50 → aktivitas kinerja guru cukup baik (kategori C)

2.50 < skor rata-rata ≤ 3.25 → aktivitas kinerja guru baik (kategori B)

3.25 < skor rata-rata ≤ 4.00 → aktivitas kinerja guru sangat baik (kategori A)

Keterangan :

1 = Kurang baik

2 = Cukup baik

3 = Baik

4 = Sangat baik

Teluk panji, Juli 2018

Observer,

(LAILA SYAHFITRI SIR, S.Pd)

NIP. 19860605 201001 2 033

Lampiran 12

LEMBAR HASIL OBSERVASI KINERJA GURU
(Think Talk Write)

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			
		1	2	3	4
1	Guru mengucapkan salam			√	
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran		√		
3	Guru memotivasi siswa				√
4	Guru membentuk kelompok-kelompok siswa				√
5	Guru menjelaskan materi			√	
6	Guru menjawab pertanyaan siswa				√
7	Guru memberikan LKS kepada siswa		√		
8	Guru menginstruksikan siswa untuk diskusi			√	
9	Guru menginstruksikan siswa untuk menulis jawaban				√
10	Guru memberikan beberapa pertanyaan				√
11	Guru memberikan kesempatan siswa untuk menjawab				√
12	Guru menilai jawaban siswa		√		
13	Guru merangkum materi pembelajaran				√
	Guru mengucapkan salam penutup			√	
	JUMLAH SKOR			46	
	RATA-RATA SKOR			3.29	
	KRITERIA			A	

Kriteria:

1.00 < skor rata-rata ≤ 1.75 → aktivitas kinerja guru kurang baik (kategori D)

1.75 < skor rata-rata ≤ 2.50 → aktivitas kinerja guru cukup baik (kategori C)

2.50 < skor rata-rata ≤ 3.25 → aktivitas kinerja guru baik (kategori B)

3.25 < skor rata-rata ≤ 4.00 → aktivitas kinerja guru sangat baik (kategori A)

Keterangan :

1 = Kurang baik

2 = Cukup baik

3 = Baik

4 = Sangat baik

Teluk panji, Juli 2018

Observer,

(LAILA SYAHFITRI SIR, S.Pd)

NIP. 19860605 201001 2 033

Lampiran 13

**LEMBAR HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA
(Konvensional)**

No.	Nama Siswa	Perhatian				Mendengar				Emosional				Partisipasi				Jlh	Rt2	Kriteria
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1	Alfrido Nainggolan			√				√		√					√		12	3	B	
2	Borkat Jaya			√			√			√					√		11	2,75	B	
3	Citra Dwi			√			√			√					√		12	3	B	
4	Deni Wahyu			√			√		√		√				√		13	3,25	B	
5	Dina Alya			√			√			√					√		12	3	B	
6	Einxen Sandi			√			√			√					√		12	3	B	
7	Indah Lestari				√		√			√					√		12	3	B	
8	Jeki Stroum			√			√				√				√		12	3	B	
9	Linda Swi			√			√			√					√		12	3	B	
10	Maulate Sirait			√			√			√			√				9	2,25	C	
11	Misael Sianturi			√			√			√			√				10	2,5	C	
12	Mhd Fadila	√					√				√				√		11	2,75	B	
13	Mhd Fajar		√				√			√				√			10	2,5	C	
14	Mhd Iqbal			√				√		√					√		12	3	B	
15	Mhd Ikhwan		√				√				√		√				8	2	C	
16	Nesya Manurung				√			√			√				√		12	3	B	
17	Nur Adinda		√					√				√			√		12	3	B	
18	Nur Sila			√			√			√					√		11	2,75	B	
19	Nursintauli				√	√				√				√			12	3	B	
20	Rafengki Manik		√				√			√			√				7	1,75	D	
21	Ridho Syahputra			√				√			√				√		13	3,25	B	
22	Rio Antoni				√		√					√		√			12	3	B	
23	Riski Sihotang		√				√			√					√		8	2	C	
24	Riskiana		√					√		√				√			11	2,75	B	
25	Rolase Angelina		√				√			√			√				9	2,25	B	
26	Sangkot Manullang			√			√			√					√		11	2,75	B	
27	Selvi Mayandri		√				√			√					√		12	3	B	
28	Soni Krisman		√				√				√				√		13	3,25	B	
29	Supri Faldi		√				√			√					√		10	2,5	B	
30	Tia Syahrianto			√			√				√			√			11	2,75	B	
31	Wina Zebua			√			√			√				√			10	2,5	C	
32	Yosua Pahabol		√				√				√				√		11	2,75	B	
Jumlah Skor																	353	2,76		

Kriteria:

1.00 < skor rata-rata ≤ 1.75 → aktivitas kinerja guru kurang baik (kategori D)

1.75 < skor rata-rata ≤ 2.50 → aktivitas kinerja guru cukup baik (kategori C)

2.50 < skor rata-rata ≤ 3.25 → aktivitas kinerja guru baik (kategori B)

3.25 < skor rata-rata ≤ 4.00 → aktivitas kinerja guru sangat baik (kategori A)

Keterangan :

1 = Kurang baik

2 = Cukup baik

3 = Baik

4 = Sangat baik

Teluk panji, Juli 2018

Observer,

(LAILA SYAHFITRI SIR, S.Pd)

NIP. 19860605 201001 2 033

Lampiran 14

LEMBAR HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA
(*Think Talk Write*)

No.	Nama Siswa	Perhatian				Mendengar				Emosional				Partisipasi				Jlh	Rt2	Kriteria
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1	Agung Rahmat Wijianto			√				√		√					√		12	3	B	
2	Arvan Syafi'i			√			√			√					√		11	2.75	B	
3	Chiva Indri			√			√			√					√		12	3	B	
4	Cindy Angriani			√			√			√		√			√		13	3.25	B	
5	Deri Aditia			√			√			√					√		12	3	B	
6	Dewi Aprilia Ritonga			√			√			√	√				√		12	3	B	
7	Divo Radiansyah		√				√			√	√				√		9	2.25	C	
8	Eka Wahyudi			√			√				√				√		12	3	B	
9	Heriyanto			√			√			√					√		9	2.25	C	
10	Ilyas Nurdin			√			√			√					√		12	3	B	
11	Imam Khanafi			√			√			√					√		10	2.5	C	
12	Irdan Padila			√			√					√	√				12	3	B	
13	Julia Eka			√			√					√			√		12	3	B	
14	Lismawati			√			√			√	√				√		12	3	B	
15	Liyanda Sari Sitompul			√			√						√		√		13	3.25	B	
16	Mhd Edo Syahputra	√					√					√			√		11	2.75	B	
17	Muhammad Syafi'i			√			√			√					√		9	2.25	C	
18	Muhammad Syafi'i Sir			√			√			√	√				√		11	2.75	B	
19	Novi Romadhona			√			√			√					√		12	3	B	
20	Putri Ramadani		√				√			√					√		11	2.75	B	
21	Ramadani			√			√					√			√		13	3.25	B	
22	Robiyatul			√			√			√	√				√		12	3	B	
23	Sasa Aprilia		√				√			√	√				√		12	3	B	
24	Sultan		√				√			√					√		11	2.75	B	
25	Tegar Rahmatul		√				√			√					√		8	2	C	
26	Tri Nur Dinda			√			√			√					√		12	3	B	
27	Vivi Dea Ananda			√			√					√			√		13	3.25	B	
28	Wahyu Ramadan		√			√				√					√		8	2	C	
Jumlah Skor																	316		B	

Kriteria:

1.00 < skor rata-rata ≤ 1.75 → aktivitas kinerja guru kurang baik (kategori D)

1.75 < skor rata-rata ≤ 2.50 → aktivitas kinerja guru cukup baik (kategori C)

2.50 < skor rata-rata ≤ 3.25 → aktivitas kinerja guru baik (kategori B)

3.25 < skor rata-rata ≤ 4.00 → aktivitas kinerja guru sangat baik (kategori A)

Keterangan :

1 = Kurang baik

2 = Cukup baik

3 = Baik

4 = Sangat baik

Teluk panji, Juli 2018

Observer,



(LAILA SYAHFITRI SIR, S.Pd)

NIP. 19860605 201001 2 033

Lampiran 15

DATA MENTAH HASIL PENELITIAN

No. Urut	Eksperimen (KELAS VIII A)					Kontrol (KELAS VIII B)				
	Awal		Akhir		Beda Nilai	Awal		Akhir		Beda Nilai
	Skor	Nilai	Skor	Nilai		Skor	Nilai	Skor	Nilai	
1	25	50	37	74	24	28	56	30	60	4
2	36	72	41	82	10	33	66	36	72	6
3	20	40	30	60	20	18	36	18	36	0
4	40	80	36	72	-8	21	42	21	42	0
5	34	68	40	80	12	34	68	36	72	4
6	37	74	40	80	6	36	72	34	68	-4
7	18	36	24	48	10	19	38	24	48	10
8	22	44	30	60	16	31	62	38	76	14
9	24	48	32	64	16	16	32	20	40	8
10	22	44	36	72	28	21	42	28	56	14
11	37	74	34	68	-6	16	32	25	50	18
12	32	64	42	84	20	15	30	20	40	10
13	36	72	40	80	8	14	28	17	34	6
14	34	68	38	76	8	28	56	28	56	0
15	32	64	39	78	14	12	24	18	36	12
16	35	70	42	84	14	16	32	16	32	0
17	26	52	36	72	20	18	36	26	52	16
18	29	58	38	76	18	20	40	20	40	0
19	17	34	34	68	34	15	30	26	52	22
20	35	70	43	86	16	14	28	26	52	24
21	39	78	38	76	-2	10	20	25	50	30
22	29	58	37	74	16	24	48	37	74	26
23	31	62	44	88	26	14	28	24	48	20
24	37	74	37	74	0	35	70	45	90	20
25	28	56	33	66	10	20	40	37	74	34
26	25	50	34	68	18	25	50	23	46	-4
27	40	80	50	100	20	19	38	34	68	30
28	18	36	30	60	24	13	26	28	56	30
29	-	-	-	-	-	29	58	28	56	-2
30	-	-	-	-	-	17	34	26	52	18
31	-	-	-	-	-	13	26	28	56	30
32	-	-	-	-	-	23	46	20	40	-6
Jumlah	838	1676	1035	2070	392	567	1134	757	1514	380
Min	17	34	24	48	-8	10	20	16	32	-6
Max	40	80	50	100	34	36	72	45	90	34
Rata-rata	29,93	59,86	36,96	73,93	14,00	20,25	40,50	27,04	54,07	13,57
SD	7,16	14,32	5,24	10,48	9,92	7,39	14,78	7,13	14,26	12,11

Lampiran 16

UJI NORMALITAS KELAS EKSPERIMEN**NPar Tests****Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Hasil PreTest	28	59.86	14.318	34	80
Hasil PostTest	28	73.93	10.477	48	100

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Hasil PreTest	Hasil PostTest
N		28	28
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	59.86	73.93
	Std. Deviation	14.318	10.477
Most Extreme Differences	Absolute	.144	.106
	Positive	.080	.067
	Negative	-.144	-.106
Kolmogorov-Smirnov Z		.761	.559
Asymp. Sig. (2-tailed)		.609	.914

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan output diatas diketahui bahwa nilai signifikansi pre-test sebesar 0,609 lebih besar dari 0,05 dan nilai signifikansi post-test sebesar 0,914 juga lebih besar dari 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang di uji berdistribusi normal.

Lampiran 17

UJI NORMALITAS KELAS KONTROL**NPar Tests****Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Hasil PreTest	32	41.69	14.777	20	72
Hasil PostTest	32	53.88	14.278	32	90

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Hasil PreTest	Hasil PostTest
N		32	32
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	41.69	53.88
	Std. Deviation	14.777	14.278
Most Extreme Differences	Absolute	.148	.160
	Positive	.148	.160
	Negative	-.084	-.089
Kolmogorov-Smirnov Z		.836	.903
Asymp. Sig. (2-tailed)		.487	.389

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan output diatas diketahui bahwa nilai signifikansi pre-test sebesar 0,487 lebih besar dari 0,05 dan nilai signifikansi post-test sebesar 0,389 juga lebih besar dari 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang di uji berdistribusi normal.

Lampiran 18

UJI HOMOGENITAS**Oneway****Test of Homogeneity of Variances**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PreTest	.007	1	58	.933
PostTest	2.890	1	58	.094

Dari output diatas dapat diketahui nilai signifikansi untuk kemampuan representasi siswa berdasarkan kelompok metode belajar = 0,094. Sehingga karena nilai sig $0,094 > 0,05$ (taraf signifikan) artinya data berasal dari kelompok yang memiliki varians homogen. Maka dapat disimpulkan bahwa data kemampuan representasi siswa berdasarkan metode belajar mempunyai varian yang sama.

Lampiran 19

UJI HIPOTESIS**T-Test****Group Statistics**

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PostTest	K	32	53.88	14.278	2.524
	E	28	73.93	10.477	1.980

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	T	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differen ce	Std. Error Differenc e	Lower	Upper
PostTest	Equal variances assumed	5.287	.025	-2.797	58	.007	-9.473	3.387	-16.253	-2.694
	Equal variances not assumed			-2.855	56.358	.006	-9.473	3.318	-16.120	-2.826

Dasar pengambilan keputusan :

1. Jika nilai Signifikansi atau Sig. (2-tailed) > 0,05 , maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
2. Jika nilai Signifikansi atau Sig. (2-tailed) < 0,05 , maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Berdasarkan output diatas diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,007 < 0,05$, maka sesuai dasar pengambilan keputusan dalam Uji Independent Sample T-Test, maka dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima, yang artinya bahwa Terdapat perbedaan antar rata-rata kemampuan representasi siswa Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol.

KISI-KISI TES KEMAMPUAN REPRESENTASI BERAGAM MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama (SMP)

Kelas/Semester : VIII/I

Mata Pelajaran : Matematika

Waktu : 80 menit

No.	Standar Kompetensi	Kompetensi dasar	Indikator	materi	No soal
1	Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah	<p>2.1 Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>2.2 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>2.3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan penafsirannya</p>	<p>1. menentukan Himpunan Penyelesaian Sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>2. Menganalisa kedudukan titik pada garis</p> <p>3. Menyusun model sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>4. Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>5. Menentukan penyelesaian dari masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel</p>	<p>– Sistem persamaan linear variabel</p> <p>– Kedudukan titik terhadap garis</p> <p>– Penyelesaian masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel</p>	<p>1 dan 2</p> <p>3 dan 4</p> <p>5 dan 6</p> <p>7 dan 8</p> <p>9 dan 10</p>

Lampiran 21

DOKUMENTASI SAAT PENELITIAN

Saat observasi awal ke SMP N 3 Kampung Rakyat



Peneliti sedang menjelaskan materi Sistem Persamaan Linear Dua variabel



Peneliti memberi penjelasan kepada siswa yang kurang memahami materi



Peneliti sedang memantau siswa dalam mengerjakan soal



Perwakilan kelompok menuliskan ke depan kelas jawaban hasil diskusi kelompok



Distribusi nilai r_{tabel} Signifikansi 5% dan 1%

N	The Level of Significance		N	The Level of Significance	
	5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	38	0.320	0.413
4	0.950	0.990	39	0.316	0.408
5	0.878	0.959	40	0.312	0.403
6	0.811	0.917	41	0.308	0.398
7	0.754	0.874	42	0.304	0.393
8	0.707	0.834	43	0.301	0.389
9	0.666	0.798	44	0.297	0.384
10	0.632	0.765	45	0.294	0.380
11	0.602	0.735	46	0.291	0.376
12	0.576	0.708	47	0.288	0.372
13	0.553	0.684	48	0.284	0.368
14	0.532	0.661	49	0.281	0.364
15	0.514	0.641	50	0.279	0.361
16	0.497	0.623	55	0.266	0.345
17	0.482	0.606	60	0.254	0.330
18	0.468	0.590	65	0.244	0.317
19	0.456	0.575	70	0.235	0.306
20	0.444	0.561	75	0.227	0.296
21	0.433	0.549	80	0.220	0.286
22	0.432	0.537	85	0.213	0.278
23	0.413	0.526	90	0.207	0.267
24	0.404	0.515	95	0.202	0.263
25	0.396	0.505	100	0.195	0.256
26	0.388	0.496	125	0.176	0.230
27	0.381	0.487	150	0.159	0.210
28	0.374	0.478	175	0.148	0.194
29	0.367	0.470	200	0.138	0.181
30	0.361	0.463	300	0.113	0.148
31	0.355	0.456	400	0.098	0.128
32	0.349	0.449	500	0.088	0.115
33	0.344	0.442	600	0.080	0.105
34	0.339	0.436	700	0.074	0.097
35	0.334	0.430	800	0.070	0.091
36	0.329	0.424	900	0.065	0.086
37	0.325	0.418	1000	0.062	0.081

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89

DISTRIBUSI NILAI t_{tabel}

d.f	$t_{0.10}$	$t_{0.05}$	$t_{0.025}$	$t_{0.01}$	$t_{0.005}$
1	3.078	6.314	12.71	31.82	63.66
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
31	1.309	1.696	2.040	2.453	2.744
32	1.309	1.694	2.037	2.449	2.738
33	1.308	1.692	2.035	2.445	2.733
34	1.307	1.691	2.032	2.441	2.728
35	1.306	1.690	2.030	2.438	2.724
36	1.306	1.688	2.028	2.434	2.719
37	1.305	1.687	2.026	2.431	2.715
38	1.304	1.686	2.024	2.429	2.712
39	1.304	1.685	2.023	2.426	2.708
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
41	1.303	1.683	2.020	2.421	2.701
42	1.302	1.682	2.018	2.418	2.698
43	1.302	1.681	2.017	2.416	2.695
44	1.301	1.680	2.015	2.414	2.692
45	1.301	1.679	2.014	2.412	2.690
46	1.300	1.679	2.013	2.410	2.687
47	1.300	1.678	2.012	2.408	2.685
48	1.299	1.677	2.011	2.407	2.682
49	1.299	1.677	2.010	2.405	2.680
50	1.299	1.676	2.009	2.403	2.678
51	1.298	1.675	2.008	2.402	2.676
52	1.298	1.675	2.007	2.400	2.674
53	1.298	1.674	2.006	2.399	2.672
54	1.297	1.674	2.005	2.397	2.670
55	1.297	1.673	2.004	2.396	2.668
56	1.297	1.673	2.003	2.395	2.667
57	1.297	1.672	2.002	2.394	2.665
58	1.296	1.672	2.002	2.392	2.663
59	1.296	1.671	2.001	2.391	2.662
60	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
61	1.296	1.671	2.000	2.390	2.659
62	1.296	1.671	1.999	2.389	2.659
63	1.296	1.670	1.999	2.389	2.658
64	1.296	1.670	1.999	2.388	2.657
65	1.296	1.670	1.998	2.388	2.657
66	1.295	1.670	1.998	2.387	2.656
67	1.295	1.670	1.998	2.387	2.655
68	1.295	1.670	1.997	2.386	2.655
69	1.295	1.669	1.997	2.386	2.654
70	1.295	1.669	1.997	2.385	2.653
71	1.295	1.669	1.996	2.385	2.653
72	1.295	1.669	1.996	2.384	2.652
73	1.295	1.669	1.996	2.384	2.651
74	1.295	1.668	1.995	2.383	2.651
75	1.295	1.668	1.995	2.383	2.650
76	1.294	1.668	1.995	2.382	2.649
77	1.294	1.668	1.994	2.382	2.649
78	1.294	1.668	1.994	2.381	2.648
79	1.294	1.668	1.994	2.381	2.647
80	1.294	1.667	1.993	2.380	2.647
81	1.294	1.667	1.993	2.380	2.646
82	1.294	1.667	1.993	2.379	2.645
83	1.294	1.667	1.992	2.379	2.645
84	1.294	1.667	1.992	2.378	2.644
85	1.294	1.666	1.992	2.378	2.643
86	1.293	1.666	1.991	2.377	2.643
87	1.293	1.666	1.991	2.377	2.642
88	1.293	1.666	1.991	2.376	2.641
89	1.293	1.666	1.990	2.376	2.641
90	1.293	1.666	1.990	2.375	2.640
91	1.293	1.665	1.990	2.374	2.639
92	1.293	1.665	1.989	2.374	2.639
93	1.293	1.665	1.989	2.373	2.638
94	1.293	1.665	1.989	2.373	2.637
95	1.293	1.665	1.988	2.372	2.637
96	1.292	1.664	1.988	2.372	2.636
97	1.292	1.664	1.988	2.371	2.635
98	1.292	1.664	1.987	2.371	2.635
99	1.292	1.664	1.987	2.370	2.634
100	1.292	1.664	1.987	2.370	2.633
101	1.292	1.663	1.986	2.369	2.633
102	1.292	1.663	1.986	2.369	2.632
103	1.292	1.663	1.986	2.368	2.631
104	1.292	1.663	1.985	2.368	2.631
105	1.292	1.663	1.985	2.367	2.630
106	1.291	1.663	1.985	2.367	2.629
107	1.291	1.662	1.984	2.366	2.629
108	1.291	1.662	1.984	2.366	2.628
109	1.291	1.662	1.984	2.365	2.627
110	1.291	1.662	1.983	2.365	2.627
111	1.291	1.662	1.983	2.364	2.626
112	1.291	1.661	1.983	2.364	2.625
113	1.291	1.661	1.982	2.363	2.625
114	1.291	1.661	1.982	2.363	2.624
115	1.291	1.661	1.982	2.362	2.623
116	1.290	1.661	1.981	2.362	2.623
117	1.290	1.661	1.981	2.361	2.622
118	1.290	1.660	1.981	2.361	2.621
119	1.290	1.660	1.980	2.360	2.621
120	1.290	1.660	1.980	2.360	2.620

Dari "Table of Percentage Points of the t-Distribution" Biometrika, Vol. 32 (1941), p. 300. Reproduced by permission of the Biometrika Trustees



PEMERINTAH KABUPATEN LABUHANBATU SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 3 KAMPUNG RAKYAT SATU ATAP
Desa Perkebunan Teluk Panji - Sei Kalam Pos Kota Pinang 21464

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.3 / 081 / TU / 2018

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMP Negeri 3 Kampung Rakyat Satu Atap Kabupaten Labuhanbatu Selatan :

Nama : Drs. BARINGIN SITINJAK, M.Pd
NIP : 19710718 199702 1 002
Pangkat/Gol.Ruang : Pembina / IV-a
Jabatan : Kepala SMP Negeri 3 Kampung Rakyat Satu Atap

Menerangkan bahwa :

Nama : NURHASANAH RAMBE
NIM : 014.042.00.049
Program Studi : Pendidikan Matematika
Alamat : Desa Teluk Panji I

Nama tersebut diatas benar telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 3 Kampung Rakyat Satu Atap Kabupaten Labuhanbatu Selatan dalam rangka penyelesaian studi yang bersangkutan dengan judul Skripsi : "*Strategi Pembelajaran Think Talk Write untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Beragam Matematika Siswa SMP Negeri 3 Kampung Rakyat*"

Demikian Surat Keterangan ini diperbuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Teluk Panji II (SP.2), 24 Juli 2018
Kepala SMP Negeri 3 Kampung Rakyat Satu Atap



Drs. BARINGIN SITINJAK, M.Pd
NIP : 19710718 199702 1 002