

Lampiran 1

Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Eksperimen		
No	Nama	KODE
1	Adira Darmataty	E-01
2	Ahliza Azahra	E-02
3	Alfina Nurussanty	E-03
4	Alya Putri Utami	E-04
5	Anisa Sifa Amala	E-05
6	Astri Hidayati	E-06
7	Ayu Karisma Rohmatina	E-07
8	Bhayu Atika Riesma	E-08
9	Choirin Nisak	E-09
10	Devia Arbarista Rismawati	E-10
11	Dewi Aisyah Tulqudsiah	E-11
12	Farcha Salma Hidayah	E-12
13	Fitratun Nafsiyah	E-13
14	Himayatul Aliyah	E-14
15	Ida Maghfiroh	E-15
16	Kuni Saidatul Wafiroh	E-16
17	Lisa Salsabila	E-17
18	Maharani Aulia Jihan	E-18
19	Nazil Rizki Laila	E-19
20	Nikmatul Aliyah	E-20
21	Ni'Mah Nur Fadilah	E-21
22	Noviani Syarifatuzzahro	E-22
23	Nur Aini	E-23
24	Nur Hayati	E-24
25	Putri Nur Aini	E-25
26	Shania Vina Divani	E-26
27	Siti Nur Jamilah	E-27
28	Syarifah Qurrota A'Yun K	E-28
29	Tatimus Sholihah	E-29
30	Tuba Qurrota Ahmad	E-30
31	Uli Nitami	E-31
32	Zuli Chofifah	E-32
33	Putri Salsabila	E-33

Kontrol		
No	Nama	KODE
1	Aafina Layyinatun Nafisah	K-01
2	Agustina Kamilatun Nuha	K-02
3	Amalia Durotul Abidah	K-03
4	Aprelia Nanda Deistiana	K-04
5	Ayu Nur Aisyah	K-05
6	Dewi Wulan Kartika	K-06
7	Dina Aqila Nikmatul Maula	K-07
8	Faras Dea Natasha	K-08
9	Fifi Mafawiza	K-09
10	Fina Khusni Alfia	K-10
11	Hidayatul Karimah	K-11
12	Ifdatul Ula Ikayanti	K-12
13	Jessilia Ayu Wulandari	K-13
14	Khusnul Khotimah	K-14
15	Lina Neala Sofia	K-15
16	Lisa Nurul Fatimah	K-16
17	Maela Rizqina Aulia	K-17
18	Munawaroh Ainun Soraya	K-18
19	Nahdia Sabila	K-19
20	Novia Nur Fitriyani	K-20
21	Nur Arofah Wardhatunnisa	K-21
22	Nur Azizah	K-22
23	Putri Lalita Deviana M.S	K-23
24	Rifatul Munafiah	K-24
25	Sania Aulia Luthfa	K-25
26	Sifaul Khoirul Uma	K-26
27	Siti Sofiroh	K-27
28	Sri Hartati	K-28
29	Tsuwaibatur Rosyidah	K-29
30	Tuminah	K-30
31	Ummi Nashiroh	K-31
32	Vina Alyana Safitri	K-32
33	Zahra Agustina Reza Syahputri	K-33
34	Zunita Mufidah	K-34

Lampiran 2

**Daftar Nilai Ulangan Tengah Semester Gasal Kelas VII MTs. Al
Wathoniyyah Semarang Tahun Pelajaran 2015/2016**

No	KELAS					
	VII 1	VII 2	VII 3	VII 4	VII 5	VII 6
1	84	50	40	58	60	90
2	52	60	52	40	60	76
3	55	52	60	30	70	84
4	56	58	40	30	55	42
5	63	60	30	46	47	66
6	53	60	26	40	38	69
7	63	80	38	30	67	74
8	88	78	30	60	50	60
9	49	70	44	64	58	76
10	84	78	72	38	73	88
11	49	58	48	90	40	74
12	30	48	40	27	38	55
13	30	58	35	50	90	50
14	35	60	38	44	58	32
15	49	60	50	46	36	80
16	57	50	27	84	20	60
17	35	54	20	55	44	60
18	70	50	52	67	40	56
19	77	54	40	40	55	58
20	63	58	55	32	66	60
21	70	59	20	80	48	72
22	56	60	80	84	87	35
23	52	27	92	78	75	72
24	30	70	58	38	87	32
25	70		38	36	38	64
26	84		35	80	60	50
27	49		72	86	38	32
28	84		95	42	50	64
29	44		58	44	74	80
30	70		68	70	64	68
31	77		30	66	36	44
32	80		45	92	48	47

33			35	44	75	50
34			58	58		50
35			50	30		
36			46	35		
37			50	60		
38			52	72		
39			75			
40			47			
41			52			
42			60			
43			60			
44			78			
45			44			
46			46			
47			48			
Σ	1908	1412	2329	2066	1845	2070

Kisi-kisi Soal Uji Coba

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator	Penilaian	
				Bentuk Instrumen	Nomor Soal
2. Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.	2.3 Menyelesaikan persamaan linear satu variabel.	Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel	2.3.1 Mengenal persamaan linier satu variabel dalam berbagai bentuk dan variabel.	uraian	1, 7
			2.3.2 Menyelesaikan dan mencari himpunan penyelesaian suatu persamaan linear satu variabel.	uraian	3, 6, 9
3. Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah.	3.1 Membuat model matematika dan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.	Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel	3.1.1 Membuat model matematika dan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.	uraian	2a, 4, 8, 11a, 12
	3.2 Menyelesaikan model matematika dan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.		uraian	2b, 4, 5, 8, 10, 11b	

Lampiran 4

Instrumen Tes Uji Coba

Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!

1. Perhatikan kalimat–kalimat berikut.
 - a. $4 + 3 = 6$.
 - b. 2 adalah bilangan prima terkecil dan merupakan bilangan genap.
 - c. Padang adalah ibukota propinsi Sumatera Barat.
 - d. $3a + 5 = 5 + 3a$

Manakah diantara kalimat tersebut yang merupakan kalimat tertutup dan kalimat terbuka?

2. Diketahui harga sepasang sepatu dua kali harga sepasang sandal. Seorang pedagang membeli 4 pasang sepatu dan 3 pasang sandal. Pedagang tersebut harus membayar Rp275.000,00.
 - a. Buatlah model matematika dari keterangan di atas.
 - b. Selesaikan model matematika tersebut. Kemudian, temukan harga 3 pasang sepatu dan 5 pasang sandal.
3. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan $x + 5 = 8$, jika x variabel pada himpunan bilangan cacah. (selesaikan dengan cara substitusi)
4. Yeni, Ayu dan Galuh pergi ke toko buku bersama untuk membeli novel. Banyak novel yang dibeli Yeni ditambah dengan novel yang dibeli Galuh adalah 3. Banyak novel yang dibeli Yeni ditambah dengan novel yang dibeli Ayu adalah 4. Banyak novel yang dibeli Galuh adalah 1 dan novel yang dibeli Ayu adalah 2. Berapa sesungguhnya novel yang dibeli Yeni? (tulispersamaannya)

5. Harga sebuah buku sama dengan harga 5 buah pensil. Harga 3 buku dan 4 pensil adalah Rp9.500,00. Jika harga 1 pensil adalah y rupiah, tentukanlah harga 1 buah pensil dan satu buah buku.
6. Jika a adalah variabel pada bilangan 3, 6, 9, 12, dan 15, tentukan penyelesaian kalimat terbuka dibawah ini.
 - a. x habis dibagi 3.
 - b. x adalah bilangan ganjil.
 - c. x faktor dari 30.
 - d. x adalah bilangan prima.
7. Dari kalimat berikut, tentukan yang merupakan persamaan linear satu variabel dan berikan alasannya.

	Persamaan	Bentuk	Variabel
a.	$2x - 3 = 5$	...	...
b.	$x^2 - x = 2$	...	...
c.	$\frac{1}{3}p = 5$	...	...
d.	$2a + 3b = 6$	...	...
e.	$2t + 1 = 3t - 2$	...	...

8. Pak Tarno memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Lebar tanah tersebut 4 meter lebih pendek daripada panjangnya. Jika keliling tanah 80 meter, tentukan luas tanah pak Tarno dan buat model matematika dari keterangan tersebut.
9. Jika x adalah bilangan bulat, tentukanlah himpunan penyelesaian dari persamaan linier berikut:
 - a. $25 - 4y = 6y + 15$
 - b. $q - 12 = 2q + 36$

10. Jumlah dua bilangan ganjil berurutan adalah 36. Susunlah persamaan dalam n (jika bilangan pertama adalah n) dan tentukan kedua bilangan tersebut.
11. Diketahui harga 1 kg buah anggur tiga kali harga 1 kg buah salak. Jika ibu membeli 2 kg buah anggur dan 5 kg buah salak maka ibu harus membayar Rp38.500,00.
 - a. Buatlah kalimat matematika dari keterangan diatas, kemudian selesaikanlah.
 - b. Jika seseorang membeli 3 kg buah anggur dan 4 kg buah salak, berapakah ia harus membayar?
12. Suatu model kerangka balok terbuat dari kawat dengan panjang 5 cm lebih panjang dari tingginya dan lebar 2cm lebih pendek dari tinggi serta tingginya y cm. Tentukan panjang kawat yang digunakan dalam bentuk y .

Lampiran 5

Kunci Jawaban Instrumen Uji Coba

No	Jawaban	Skor
1	a. (kalimat tertutup) b. (kalimat tertutup) c. (kalimat tertutup) d. (kalimat terbuka)	8
2	a. Misalkan harga sepasang sandal = x harga sepasang sepatu = $2x$ maka model matematika: $4(2x) + 3(x) = 275.000$ $8x + 3x = 275.000$ $11x = 275.000$ b. $11x = 275.000$ $x = \frac{275.000}{11}$ $x = 25.000$ karena $x = 25.000$, maka harga sepasang sandal = 25.000 harga sepasang sepatu = $2 \times 25.000 = 50.000$ harga 3 pasang sepatu dan 5 pasang sandal : $(3 \times 50.000) + (5 \times 25.000)$ $= 150.000 + 125.000$ $= 275.000$	10
3	Jika x diganti bilangan cacah, diperoleh Substitusi $x = 0$, maka $0 + 5 = 8$ (kalimat salah) Substitusi $x = 1$, maka $1 + 5 = 8$ (kalimat salah) Substitusi $x = 2$, maka $2 + 5 = 8$ (kalimat salah) Substitusi $x = 3$, maka $3 + 5 = 8$ (kalimat benar)	5

	<p>Karena untuk $x = 3$, persamaan $x + 5 = 8$ menjadi kalimat benar Jadi, himpunan penyelesaian persamaan $x + 5 = 8$ adalah $\{3\}$</p>	
4	<p>Misalkan novel yang dibeli Yeni adalah x Novel yang dibeli Galuh adalah 1 Novel yang dibeli Ayu adalah 2 Bentuk persamaan: $x + 1 = 3 \dots (1)$ $x + 2 = 4 \dots (2)$ dari persamaan (1) diperoleh $x = 2$ dari persamaan (2) diperoleh $x = 2$ sehingga banyak novel yang dibeli Yeni adalah 2.</p>	6
5	<p>Harga pensil = y, maka harga buku = $5y$ $3 \text{ buku} + 4 \text{ pensil} = 9.500$ $3(5y) + 4y = 9.500$ $15y + 4y = 9.500$ $19y = 9.500$ $y = 9.500 : 19$ $y = 500$ harga 1 pensil = $y = 500$ rupiah harga 1 buku = $5y = 5 \times 500 = 2.500$ rupiah</p>	6
6	<p>a. penyelesaiannya $\{3, 6, 9, 12, 15\}$ b. penyelesaiannya $\{3, 9, 15\}$ c. penyelesaiannya $\{3, 6, 15\}$ d. penyelesaiannya $\{3\}$</p>	8
7	<p>a. PLSV, variabel x b. Bukan PLSV, variabel x^2 dan x c. PLSV, variabel p d. Bukan PLSV, variabel ad dan b e. PLSV, variabel</p>	10
8	<p>Lebar = $x - 4$, panjang = x Keliling = $2 \times (p + l)$ $80 = 2 \times (x + x - 4)$ $80 = 2 \times (2x - 4)$ $80 : 2 = 2x - 4$</p>	5

	$40 = 2x - 4$ $40 + 4 = 2x$ $44 = 2x \rightarrow x = 22$ <p>Sehinggalebar = $22 - 4 = 18$ m , panjang = 22 m</p> <p>Luas = $p \times l$ $= 22 \times 18 = 396 \text{ m}^2$</p>	
9	<p>a. $25 - 4y = 6y + 15$ $25 - 25 - 4y = 6y - 25 + 15$ $-4y = 6y - 10$ $-4y - 6y = 6y - 6y - 10$ $-10y = -10$ $y = 1$, jadi HP {1}</p> <p>b. $q - 12 = 2q + 36$ $q - 12 + 12 = 2q + 36 + 12$ $q = 2q + 48$ $q - 2q = -2q - 2q + 48$ $-q = 48$, jadi HP {-48}</p>	4
10	<p>Misal bilangan I = n, Bilangan II = $n + 2$ Bilangan I + Bilangan II = 36 $n + (n + 2) = 36$ $\leftrightarrow 2n + 2 = 36$ $\leftrightarrow 2n = 36 - 2$ $\leftrightarrow 2n = 34$ $\leftrightarrow n = \frac{34}{2}$ $\leftrightarrow n = 17$</p> <p>Bilangan I = n $= 17$ Bilangan II = $n + 2$ $= 17 + 2$ $= 19$</p>	5
11	<p>a. 1 kg anggur = $3a$, 1 kg salak = a 2 kg anggur + 5 kg salak = 38.500 $(2 \times 3a) + (5 \times a) = 38.500$ $6a + 5a = 38.500$ $11a = 38.500$</p>	8

	$a = \frac{38.500}{11} = 3.500$ <p>1 kg anggur = $3 \times 3.500 = 10.500$ rupiah 1 kg salak = 3.500 rupiah</p> <p>b. $3 \text{ kg anggur} + 4 \text{ kg salak} = (3 \times 10.500) + (4 \times 3.500)$ $= 31.500 + 14.000$ $= 44.500$ rupiah</p>	
12	<p>Tinggi = y, panjang = $y + 5$, lebar = $y - 2$ Panjangkawat yang dibutuhkan $4p + 4l + 4t$ Model matematika $4 \times (y + 5) + 4 \times (y - 2) + 4 \times y$ $= 4y + 20 + 4y - 8 + 4y$ $= 12y + 12$</p>	5
	Total Skor	80

Lampiran 6

KISI-KISI SOAL POST TEST

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator	Penilaian	
				Bentuk Instrumen	Nomor Soal
2. Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.	2.3 Menyelesaikan persamaan linear satu variabel.	Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel	2.3.1 Mengenal persamaan linier satu variabel dalam berbagai bentuk variabel.	uraian	1, 5
			2.3.2 Menyelesaikan dan mencari himpunan penyelesaian suatu persamaan linear satu variabel.	uraian	3, 4
3. Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dalam perbandingan dan pemecahan masalah.	3.1 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. 3.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.	Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel	3.1.1 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.	uraian	2a, 6, 7a
			3.2.1 Menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.	uraian	2b, 6, 7b

Lampiran 7

Soal Post Test

SOAL PENGUKURAN KEMAMPUAN

Nama : Kelas/ No. Absen :

PETUNJUK UMUM:

- a. Bacalah doa sebelum menjawab pertanyaan dibawah ini.
- b. Tuliskan identitas anda ke dalam lembar jawab yang telah disediakan.
- c. Kerjakan terlebih dahulu soal-soal yang anda anggap mudah.
Kerjakan soal-soal berikut dengan benar!

1. Perhatikan kalimat–kalimat berikut.
 - a. $4 + 3 = 6$.
 - b. 2 adalah bilangan prima terkecil dan merupakan bilangan genap.
 - c. Padang adalah ibukota propinsi Sumatera Barat.
 - d. $3a + 5 = 5 + 3a$Manakah diantara kalimat tersebut yang merupakan kalimat tertutup dan kalimat terbuka?
2. Diketahui harga sepasang sepatu dua kali harga sepasang sandal. Seorang pedagang membeli 4 pasang sepatu dan 3 pasang sandal. Pedagang tersebut harus membayar Rp275.000,00.
 - a. Buatlah model matematika dari keterangan di atas.
 - b. Selesaikan model matematika tersebut. Kemudian, temukan harga 3 pasang sepatu dan 5 pasang sandal.

3. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan $x + 5 = 8$, jika x variabel pada himpunan bilangan cacah. (selesaikan dengan cara substitusi)
4. Jika x adalah variabel pada bilangan 3, 6, 9, 12, dan 15, tentukan penyelesaian kalimat terbuka dibawah ini.
 - a. x habis dibagi 3.
 - b. x adalah bilangan ganjil.
 - c. x factor dari 30.
 - d. x adalah bilangan prima.
5. Dari persamaan berikut, manakah yang merupakan persamaan linear satu variable dan tentukan variabelnya.

	Persamaan	Bentuk	Variabel
a.	$2x - 3 = 5$	...	...
b.	$x^2 - x = 2$	...	...
c.	$\frac{1}{3}p = 5$	...	...
d.	$2a + 3b = 6$	...	...
e.	$2t + 1 = 3t - 2$	...	...

6. Jumlah dua bilangan ganjil berurutan adalah 36. Susunlah persamaan dalam n (jika bilangan pertama adalah n) dan tentukan kedua bilangan tersebut.
7. Diketahui harga 1 kg buah anggur tiga kali harga 1 kg buah salak. Jika ibu membeli 2 kg buah anggur dan 5 kg buah salak maka ibu harus membayar Rp38.500,00.

- a. Buatlah kalimat matematika dari keterangan diatas, kemudian selesaikanlah.
- b. Jika seseorang membeli 3 kg buah anggur dan 4 kg buah salak, berapakah ia harus membayar?

Lampiran 8

Kunci Jawaban Soal Post Test

No	Jawaban	Skor
1	e. (kalimat tertutup) f. (kalimat tertutup) g. (kalimat tertutup) h. (kalimat terbuka)	8
2	c. Misalkan harga sepasang sandal = x harga sepasang sepatu = $2x$ maka model matematika: $4(2x) + 3(x) = 275.000$ $8x + 3x = 275.000$ $11x = 275.000$ d. $11x = 275.000$ $x = \frac{275.000}{11}$ $x = 25.000$ karena $x = 25.000$, maka harga sepasang sandal = 25.000 harga sepasang sepatu = $2 \times 25.000 = 50.000$ harga 3 pasang sepatu dan 5 pasang sandal : $(3 \times 50.000) + (5 \times 25.000)$ $= 150.000 + 125.000$ $= 275.000$	10

3	<p>Jika x diganti bilangan cacah, diperoleh Substitusi $x = 0$, maka $0 + 5 = 8$ (kalimat salah)</p> <p>Substitusi $x = 1$, maka $1 + 5 = 8$ (kalimat salah)</p> <p>Substitusi $x = 2$, maka $2 + 5 = 8$ (kalimat salah)</p> <p>Substitusi $x = 3$, maka $3 + 5 = 8$ (kalimat benar)</p> <p>Karena untuk $x = 3$, persamaan $x + 5 = 8$ menjadi kalimat benar</p> <p>Jadi, himpunan penyelesaian persamaan $x + 5 = 8$ adalah $\{3\}$</p>	5
4	<p>a. penyelesaiannya $\{3, 6, 9, 12, 15\}$</p> <p>b. penyelesaiannya $\{9, 15\}$</p> <p>c. penyelesaiannya $\{3, 6, 15\}$</p> <p>d. penyelesaiannya $\{3\}$</p>	8
5	<p>a. PLSV, variabel x</p> <p>b. Bukan PLSV, variabel x^2 dan x</p> <p>c. PLSV, variabel p</p> <p>d. Bukan PLSV, variabel a dan b</p> <p>e. PLSV, variabel t</p>	10
6	<p>Misal bilangan I = n, Bilangan II = $n + 2$ Bilangan I + Bilangan II = 36 $n + (n + 2) = 36$ $\leftrightarrow 2n + 2 = 36$ $\leftrightarrow 2n = 36 - 2$ $\leftrightarrow 2n = 34$ $\leftrightarrow n = \frac{34}{2}$ $\leftrightarrow n = 17$</p> <p>Bilangan I = n = 17 Bilangan II = $n + 2$ = 17 + 2 = 19</p>	5

7	<p>c. 1 kg anggur = $3a$, 1 kg salak = a 2 kg anggur + 5 kg salak = 38.500 $(2 \times 3a) + (5 \times a) = 38.500$ $6a + 5a = 38.500$ $11a = 38.500$ $a = \frac{38.500}{11} = 3.500$ 1 kg anggur = $3 \times 3.500 = 10.500$ rupiah 1 kg salak = 3.500 rupiah</p> <p>d. 3 kg anggur + 4 kg salak = $(3 \times 10.500) + (4 \times 3.500)$ = $31.500 + 14.000$ = 44.500 rupiah</p>	8
	Total	54

Lampiran 9

Daftar Nama Peserta Didik Kelas Uji Coba

No	Nama	Kode
1	Adibatul Khoiriyah	UC-1
2	Alfina Fatikha F	UC-2
3	Asna Nasekhah	UC-3
4	Aulia Khoirunnisa	UC-4
5	Aulia Muizzati	UC-5
6	Dzia Aulia Adina	UC-6
7	Dzirwatul Arifah	UC-7
8	Eka Septiani Dian Rahmawati	UC-8
9	Fera Ani Sela	UC-9
10	Fitriana Devinda	UC-10
11	Gege Amadhea Alkahfi	UC-11
12	Kharisa Nur Fadilah	UC-12
13	Laeli Malida Dela Sabila	UC-13
14	Marcella Faradis Putri El-Vieda	UC-14
15	Maula Nida Muniroh	UC-15
16	Nida Farida	UC-16
17	Nur Anisa	UC-17
18	Nurul Aini	UC-18
19	Qiqi Sariroti	UC-19
20	Rizka Amalia Salsabila	UC-20
21	Salma Gina Naila Brilian	UC-21
22	Salsa Filda Aulia Pratiwi	UC-22
23	Silvia Munna Nihaya	UC-23
24	Siti Nur Latifah	UC-24
25	Tara Hapsari	UC-25
26	Vika Silviana	UC-26
27	Wahyu Wulan Suci	UC-27
28	Zahrotun Nisa	UC-28

Lampiran 12a

**Uji Normalitas Data Awal
Kelas VII 1**

Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data berdistribusi tidak normal

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika

$$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$$

Pengujian hipotesis

Nilai Maksimal = 88

Nilai minimal = 30

Rentang Nilai (R) = 88 - 30 = 58

Banyaknya kelas (K) = $1 + 3,3 \log 31 = 5,967 = 6$

Panjang kelas (P) = 58/6 = 9,720 = 10

No	Nama	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	Abdul Khamid	84	24,375	594,1406
2	Achmad Basor	52	-7,625	58,14063
3	Adi Wahyu Kurniawan	55	-4,625	21,39063
4	Ahmad Bahaul Labib	56	-3,625	13,14063
5	Ahmad Wahid Pamungkas	63	3,375	11,39063
6	Aji Pramuja	53	-6,625	43,89063
7	Akbar Shilalahi	63	3,375	11,39063
8	Aldi Refbowo	88	28,375	805,1406
9	Alfin Rahman Alam Shahputra	49	-10,625	112,8906
10	Aryo Sambodo	84	24,375	594,1406
11	Bagus Kurniawan	49	-10,625	112,8906
12	Bayu Satrio	30	-29,625	877,6406
13	Dimas Muhammad Faizal	30	-29,625	877,6406
14	Faisal Ika Riyono	35	-24,625	606,3906
15	Faizal Khabib	49	-10,625	112,8906
16	Fazalurrohman Wahid	57	-2,625	6,890625
17	Ferry Yusuf Kurniawan	35	-24,625	606,3906
18	Hirza Haidar Hakim	70	10,375	107,6406
19	Ilham Ardiana Setyo Wicaksono	77	17,375	301,8906

20	Jofan Alfian Maulana	63	3,375	11,39063
21	Luki Restu Andika	70	10,375	107,6406
22	Mochammad Wildan Faridzki	56	-3,625	13,14063
23	Muchamad Putra Maulana	52	-7,625	58,14063
24	Muchammad Azis Saputra	30	-29,625	877,6406
25	Muhaimin	70	10,375	107,6406
26	Muhammad Ilham Zakisufi	84	24,375	594,1406
27	Muhammad Naufal Zidan Akbar	49	-10,625	112,8906
28	Muhammad Zamroni	84	24,375	594,1406
29	Nanda Mario Majid	44	-15,625	244,1406
30	Nur Mohammad Dipo Saputro	70	10,375	107,6406
31	Syamsul Ma'arif	77	17,375	301,8906
32	Teguh Prastio	80	20,375	415,1406
	jumlah	1908		9421,5
	rata-rata	59,63		
	varians	303,9194		
	standar deviasi	17,43328		

Daftar Frekuensi Nilai Awal Kelas VII 1

No	Kelas	Bk	Z_i	$P(Z_i)$	Luas daerah	O_i	E_i	$(O_i - E_i)^2 / E_i$
		30,5	-1,67065	0,45261				
1	30 - 39				0,076772966	5	2,45673	2,632843037
		39,5	-1,1544	0,37583				
2	40 - 49				0,156524581	5	5,00879	1,54137E-05
		49,5	-0,58079	0,21931				
3	50 - 59				0,216447056	7	6,92631	0,000784088
		59,5	-0,00717	0,00286				
4	60 - 69				0,217314891	3	6,95408	2,248281438
		69,5	0,56645	-0,21445				
5	70 - 79				0,158415061	6	5,06928	0,170879443
		79,5	1,14006	-0,37287				
6	80 - 89				0,0838364	6	2,68276	4,101757054
		89,5	1,71368	-0,45671				
	jumlah					32		9,155

Keterangan:

Bk

batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

Z_i

$(Bk - X) / S$

$P(Z_i)$

nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d Z

Luas Daerah

$P(Z_1) - P(Z_2)$

E_i

luas daerah x N

O_i

f_i

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 6 - 1 = 5$ diperoleh X^2 tabel = 11,070

Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka distribusi data awal di kelas VII 1 berdistribusi normal

Lampiran 12b

**Uji Normalitas Data Awal
Kelas VII 2**

Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data berdistribusi tidak normal

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$

Pengujian hipotesis

Nilai Maksimal = 80

Nilai minimal = 27

Rentang Nilai (R) = 80 - 27 = 53

Banyaknya kelas (K) = $1 + 3,3 \log 24 = 5,554697 = 6$

Panjang kelas (P) = 53/6 = 8,8333 = 9

No	Nama	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	Alfito Finandra Putra	50	-8,8333	78,0278
2	Ardhyansyah	60	1,1667	1,3611
3	Ibril Rifqi Sadam	52	-6,8333	46,6944
4	M. Bakhtiar Yusuf	58	-0,8333	0,6944
5	M. Faiz Mubarak	60	1,1667	1,3611
6	M. Farid Mubarak	60	1,1667	1,3611
7	M. Iqbal Latif	80	21,1667	448,0278
8	Miftakhul Nurul Huda	78	19,1667	367,3611
9	Muadin Bondan Dhihafajri	70	11,1667	124,6944
10	Muhamad Anas Yusron	78	19,1667	367,3611
11	Muhamad Qod'Ri	58	-0,8333	0,6944
12	Muhammad Anis Munbaits	48	-10,8333	117,3611
13	Muhammad Choirul Anam	58	-0,8333	0,6944
14	Muhammad Faisol Abda'U	60	1,1667	1,3611
15	Muhammad Mutamakkin	60	1,1667	1,3611
16	Muhammad Sirojuddin Munir	50	-8,8333	78,0278
17	Muhammad Sulaiman	54	-4,8333	23,3611
18	Nandzik Ulil Albab	50	-8,8333	78,0278
19	Prayuga Dwi Fatchuli	54	-4,8333	23,3611
20	Rizki Aditya Nugroho	58	-0,8333	0,6944

21	Syahrul Nabawi	59	0,1667	0,0278
22	Zaky Abbadillah Bimantoro	60	1,1667	1,3611
23	Zulfikar Ajib Pradana	27	-31,8333	1013,3611
24	M. Fauzil A.	70	11,1667	124,6944
	Jumlah	1412		2901,3333
	Rata-rata	58,8333		
	varians	126,1449		
	standar deviasi	11,23143		

Daftar Frekuensi Nilai Awal Kelas VII 2

No	Kelas	Bk	Z_1	$P(Z_1)$	Luas daerah	O_i	E_i	$(O_i - E_i)^2 / E_i$
		26,5	-2,87883	0,4980042				
1	27 - 35				0,016881743	1	0,405162	0,873311378
		35,5	-2,0775	0,4811225				
2	36 - 44				0,082068227	0	1,969637	1,969637454
		44,5	-1,27618	0,3990542				
3	45 - 53				0,21649831	5	5,195959	0,007390378
		53,5	-0,47486	0,1825559				
4	54 - 62				0,310519624	13	7,452471	4,129513315
		62,5	0,326465	-0,127964				
5	63 - 71				0,242331566	2	5,815958	2,503720499
		71,5	1,127788	-0,370295				
6	72 - 80				0,102846199	3	2,468309	0,114530063
		80,5	1,929111	-0,473141				
	jumlah					24		9,598

Keterangan:

Bk batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

Z_i $(Bk - X) / S$

$P(Z_i)$ nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d Z

Luas Daerah $P(Z_1) - P(Z_2)$

E_i luas daerah x N

O_i f_i

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 6 - 1 = 5$ diperoleh χ^2 tabel = 11,070

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka distribusi data awal di kelas VII 2 berdistribusi normal

Lampiran 12c

**Uji Normalitas Data Awal
Kelas VII 3**

Hipotesis

H₀ = Data berdistribusi normal

H₁ = Data berdistribusi tidak normal

Kriteria yang digunakan

H₀ diterima jika

$$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$$

Pengujian hipotesis

Nilai Maksimal

$$= 95$$

Nilai minimal

$$= 20$$

Rentang Nilai (R)

$$= 95 - 20 = 75$$

Banyaknya kelas (K)

$$= 1 + 3,3 \log 47 = 6,517923 = 7$$

Panjang kelas (P)

$$= 75/7 = 11$$

No	Nama	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	Achmad Rechal Al Ghazali	40	-9,5532	91,2635
2	Ahmad Fino Tangguh Andriyanto	52	2,4468	5,9869
3	Ahmad Muamar	60	10,4468	109,1358
4	Ahmad Nabil Muzakki	40	-9,5532	91,2635
5	Akmal Bachrul Ilmi	30	-19,5532	382,3273
6	Akmal Maulana Darmudi	26	-23,5532	554,7528
7	Alfi Setiawan	38	-11,5532	133,4762
8	Andi Putra Sanjaya	30	-19,5532	382,3273
9	Andrian Sukma Setya Aji	44	-5,5532	30,8379
10	Ariq Maulana	72	22,4468	503,8592
11	Dhimas Harish Anjarputra	48	-1,5532	2,4124
12	Dwi Fajar Setiawan	40	-9,5532	91,2635
13	Erix Febrian	35	-14,5532	211,7954
14	Fatih Akil Ulum Billah	38	-11,5532	133,4762
15	Gayuh Muhammad Tanwirul Qulub	50	0,4468	0,1996
16	Hendrik	27	-22,5532	508,6464
17	Hidayatullah Silmi	20	-29,5532	873,3911
18	Ilyas Muchamad Fadli Robbi	52	2,4468	5,9869
19	Iqbal Dito Saputra	40	-9,5532	91,2635
20	Irsadul Ibad	55	5,4468	29,6677
21	Khusnul Latif Maulana	20	-29,5532	873,3911

22	M. Fauzi Kafi	80	30,4468	927,0081
23	M. Irvanil Luthfi Mubarak	92	42,4468	1801,7316
24	M. Multazam	58	8,4468	71,3486
25	M. Rizal BudiWirawan	38	-11,5532	133,4762
26	M. Syukron Abdul Fattah	35	-14,5532	211,7954
27	Mochammad Azka Syafiq	72	22,4468	503,8592
28	Muhamad Azarfani	95	45,4468	2065,4124
29	Muhamad Khanifudin	58	8,4468	71,3486
30	Muhamad Kholif Hidayatullah	68	18,4468	340,2847
31	Muhamad Yusuf	30	-19,5532	382,3273
32	Muhammad Abdur Rohman	45	-4,5532	20,7316
33	Muhammad Abdurrohimi	35	-14,5532	211,7954
34	Muhammad Aksol Ma'Ali	58	8,4468	71,3486
35	Muhammad Fiqri	50	0,4468	0,1996
36	Muhammad Irkham	46	-3,5532	12,6252
37	Muhammad Lukman Hakim	50	0,4468	0,1996
38	Muhammad Luthfi Hasyim	52	2,4468	5,9869
39	Muhammad Malkhudzi	75	25,4468	647,5401
40	Muhammad Syahrul Kamal Haque	47	-2,5532	6,5188
41	Nur Fajarrozi	52	2,4468	5,9869
42	Raihan Iqbal Danuarta	60	10,4468	109,1358
43	Rizky Rohmansyah	60	10,4468	109,1358
44	Syahrul Aprilianto	78	28,4468	809,2209
45	Tamamu Ilhami Azdkiya	44	-5,5532	30,8379
46	Zidan Mubarak	46	-3,5532	12,6252
47	Mufid M.	48	-1,5532	2,4124
	jumlah	2329		13671,6170
	rata-rata	49,55319		
	varians	297,20907		
	standar deviasi	17,239752		

Daftar Frekuensi Nilai Awal Kelas VII 3

No	Kelas	Bk	Z_i	$P(Z_i)$	Luas daerah	O_i	E_i	$(O_i - E_i)^2 / E_i$
		19,5	-1,743249592	0,45935499				
1	20 - 30	30,5	-1,105189388	0,36546123	0,093893754	7	4,413006441	1,516547906
2	31 - 41	41,5	-0,467129183	0,17979627	0,185664961	10	8,726253166	0,185925272
3	42 - 52	52,5	0,170931022	-0,067861	0,24765727	15	11,63989169	0,969968462
4	53 - 63	63,5	0,808991227	-0,2907399	0,222878905	7	10,47530856	1,152975065
5	64 - 74	74,5	1,447051432	-0,4260587	0,135318837	3	6,359985323	1,775082928
6	75 - 85	85,5	2,085111636	-0,4814704	0,055411676	3	2,604348752	0,060107123
7	86 - 96	96,5	2,723171841	-0,4967671	0,015296663	2	0,718943176	2,282665226
	jumlah					47		7,943

Keterangan:

Bk batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

 Z_i $(Bk - X) / S$ $P(Z_i)$ nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d ZLuas Daerah $P(Z_1) - P(Z_2)$ E_i luas daerah x N O_i f_i Untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 7 - 1 = 6$ diperoleh X^2 tabel = 12,591Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka distribusi data awal di kelas VII 3 berdistribusi **normal**

Lampiran 12d

**Uji Normalitas Data Awal
Kelas VII 4**

Hipotesis

H₀ = Data berdistribusi normal

H₁ = Data berdistribusi tidak normal

Kriteria yang digunakan

H₀ diterima jika

$$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$$

Pengujian hipotesis

Nilai Maksimal = 92

Nilai minimal = 27

Rentang Nilai (R) = 92 - 27 = 65

Banyaknya kelas (K) = $1 + 3,3 \log 38$ = 6,2133 = 6

Panjang kelas (P) = 65/6 = 10,833 = 11

No	Nama	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	Ahmad Ahsan Takwim	58	3,631578947	13,18837
2	Aldrin Atmaja Mawahid Heruko	40	-14,36842105	206,4515
3	Ali Imron	30	-24,36842105	593,8199
4	Andhika Risky Inzaghi	30	-24,36842105	593,8199
5	Azhar Khodamil Aqtob	46	-8,368421053	70,03047
6	Dul Rohmat	40	-14,36842105	206,4515
7	Fahrizal Ahmad	30	-24,36842105	593,8199
8	Farel Waly Devan	60	5,631578947	31,71468
9	Feri Febriansyah	64	9,631578947	92,76731
10	Idris Hidayatullah	38	-16,36842105	267,9252
11	Ihsanudin	90	35,63157895	1269,609
12	Ilham Nizr Husein	27	-27,36842105	749,0305
13	Imadul Haqqi	50	-4,368421053	19,0831
14	M. Bagus Sugihjiwo	44	-10,36842105	107,5042
15	M. Fahmi Maulana	46	-8,368421053	70,03047
16	M. Nuril Anwar	84	29,63157895	878,0305
17	Muhammad Ravi Setiawan	55	0,631578947	0,398892
18	M. Wildan Aqiquil Faiz	67	12,63157895	159,5568
19	Mohammad Fahmi Shihab	40	-14,36842105	206,4515
20	Muhamad Anwar	32	-22,36842105	500,3463
21	Muhammad Abidu Maulah	80	25,63157895	656,9778

22	Muhammad Fadhil Hakim	84	29,63157895	878,0305
23	Muhammad Lubab Nujaba	78	23,63157895	558,4515
24	Muhammad Nanang Khilmi	38	-16,36842105	267,9252
25	Muhammad Naufa Faza	36	-18,36842105	337,3989
26	Muhammad Nazliil Haqqi	80	25,63157895	656,9778
27	Muhammad Wahyu Alfian	86	31,63157895	1000,557
28	Novan Firmansyah	42	-12,36842105	152,9778
29	Rafly Lucky A.	44	-10,36842105	107,5042
30	Renanda Try Septiyanto	70	15,63157895	244,3463
31	Rianto	66	11,63157895	135,2936
32	Ridho Hafid Rajwa Sukoco	92	37,63157895	1416,136
33	Rifki Albaehari	44	-10,36842105	107,5042
34	Riswan Tri Saputro	58	3,631578947	13,18837
35	Rizal Chandra	30	-24,36842105	593,8199
36	Ronald Pangestu Gowijaya	35	-19,36842105	375,1357
37	Turino Oktavian Syah Putra	60	5,631578947	31,71468
38	Yogi Prianda Ahmad Nurdin	72	17,63157895	310,8726
	jumlah	2066		14474,84
	rata-rata	54,37		
	varians	391,2119		
	standar deviasi	19,77908		

Daftar Frekuensi Nilai Awal Kelas VII 4

No	Kelas	Bk	Z_1	$P(Z_1)$	Luas daerah	O_i	E_i	$(O_i - E_i)^2 / E_i$
		26,5	-1,4089848	0,42058				
1	27 - 37				0,117453744	8	4,463242255	2,802593862
		37,5	-0,852841602	0,303126				
2	38 - 48				0,186474813	11	7,086042883	2,161863902
		48,5	-0,296698405	0,116652				
3	49 - 59				0,219005576	4	8,322211892	2,244777697
		59,5	0,259444793	-0,102354				
4	60 - 70				0,190278126	6	7,230568794	0,209430212
		70,5	0,815587991	-0,292632				
5	71 - 81				0,122294342	4	4,647185011	0,090129495
		81,5	1,371731189	-0,414926				
6	82 - 92				0,058138192	5	2,209251279	3,525302214
		92,5	1,927874386	-0,473065				
	jumlah					38		11,034

Keterangan:

Bk batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

Z_i $(Bk - X) / S$

$P(Z_i)$ nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d Z

Luas Daerah $P(Z_1) - P(Z_2)$

E_i luas daerah x N

O_i

f_i

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 6 - 1 = 5$ diperoleh χ^2 tabel = 11,070

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka distribusi data awal di kelas VII 4 berdistribusi **normal**

Lampiran 12e

**Uji Normalitas Data Awal
Kelas VII 5**

Hipotesis

H₀ = Data berdistribusi normal

H₁ = Data berdistribusi tidak normal

Kriteria yang digunakan

H₀ diterima jika

$$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$$

Pengujian hipotesis

Nilai Maksimal = 90

Nilai minimal = 20

Rentang Nilai (R) = 90 - 20 = 70

Banyaknya kelas (K) = $1 + 3,3 \log 33 = 6,011096 = 6$

Panjang kelas (P) = $70/6,01109 = 11,645 = 12$

No	Nama	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	Adira Darmataty	60	4,090909	16,735537
2	Ahliza Azahra	60	4,090909	16,735537
3	Alfina Nurussanty	70	14,09091	198,55372
4	Alya Putri Utami	55	-0,90909	0,8264463
5	Anisa Sifa Amala	47	-8,90909	79,371901
6	Astri Hidayati	38	-17,9091	320,73554
7	Ayu Karisma Rohmatina	67	11,09091	123,00826
8	Bhayu Atika Riesma	50	-5,90909	34,917355
9	Choirin Nisak	58	2,090909	4,3719008
10	Devia Arbarista Rismawati	73	17,09091	292,09917
11	Dewi Aisyah Tulqudsiah	40	-15,9091	253,09917
12	Farcha Salma Hidayah	38	-17,9091	320,73554
13	Fitratun Nafsiyah	90	34,09091	1162,1901
14	Himayatul Aliyah	58	2,090909	4,3719008
15	Ida Maghfiroh	36	-19,9091	396,3719
16	Kuni Saidatul Wafiroh	20	-35,9091	1289,4628
17	Lisa Salsabila	44	-11,9091	141,82645
18	Maharani Aulia Jihan	40	-15,9091	253,09917
19	Nazil Rizki Laila	55	-0,90909	0,8264463
20	Nikmatul Aliyah	66	10,09091	101,82645
21	Ni'Mah Nur Fadilah	48	-7,90909	62,553719

22	Noviani Syarifatuzzahro	87	31,09091	966,64463
23	Nur Aini	75	19,09091	364,46281
24	Nur Hayati	87	31,09091	966,64463
25	Putri Nur Aini	38	-17,9091	320,73554
26	Shania Vina Divani	60	4,090909	16,735537
27	Siti Nur Jamilah	38	-17,9091	320,73554
28	Syarifah Qurrota A'Yun K	50	-5,90909	34,917355
29	Tatimus Sholihah	74	18,09091	327,28099
30	Tuba Qurrota Ahmad	64	8,090909	65,46281
31	Uli Nitami	36	-19,9091	396,3719
32	Zuli Chofifah	48	-7,90909	62,553719
33	Putri Salsabila	75	19,09091	364,46281
	jumlah	1845		9280,7273
	rata-rata	55,91		
	varians	290,0227		
	standar deviasi	17,03005		

Daftar Frekuensi Nilai Awal Kelas VII 5

No	Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas daerah	O _i	E _i	(O _i -E _i) ² /E _i
		19,5	-2,13793	0,483739				
1	20 - 31	31,5	-1,4333	0,424113	0,05963	1	1,96765	0,47586731
2	32 - 43	43,5	-0,72866	0,266895	0,15722	8	5,18821	1,52386753
3	44 - 55	55,5	-0,02402	0,009582	0,25731	8	8,49131	0,02842694
4	56 - 67	67,5	0,68061	-0,251942	0,26152	8	8,63032	0,04603539
5	68 - 79	79,5	1,38525	-0,417012	0,16507	5	5,4473	0,03673021
6	80 - 91	91,5	2,08989	-0,481686	0,06467	3	2,13424	0,35120054
	jumlah					33		2,462

Keterangan:

Bk

batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

Z_i

$(Bk - X) / S$

$P(Z_i)$

nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d Z

Luas Daerah

$P(Z_1) - P(Z_2)$

E_i

luas daerah x N

O_i

f_i

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 6 - 1 = 5$ diperoleh X^2 tabel = 11,070

Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka distribusi data awal di kelas VII 5 berdistribusi **normal**

Lampiran 12f

**Uji Normalitas Data Awal
Kelas VII 6**

Hipotesis

H₀ = Data berdistribusi normal

H₁ = Data berdistribusi tidak normal

Kriteria yang digunakan

H₀ diterima jika

$$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$$

Pengujian hipotesis

Nilai Maksimal = 90

Nilai minimal = 32

Rentang Nilai (R) = 90 - 32 = 58

Banyaknya kelas (K) = $1 + 3,3 \log 34 = 6,05388 = 6$

Panjang kelas (P) = $58/6,05388 = 9,58063 = 10$

No	Nama	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	Afina Layyinatun Nafisah	90	29,11765	847,8374
2	Agustina Kamilatun Nuha	76	15,11765	228,5433
3	Amalia Durotul Abidah	84	23,11765	534,4256
4	Aprelia Nanda Deistiana	42	-18,8824	356,5433
5	Ayu Nur Aisyah	66	5,117647	26,19031
6	Dewi Wulan Kartika	69	8,117647	65,89619
7	Dina Aqila Nikmatul Maula	74	13,11765	172,0727
8	Faras Dea Natasha	60	-0,88235	0,778547
9	Fifi Mafawiza	76	15,11765	228,5433
10	Fina Khusni Alfia	88	27,11765	735,3668
11	Hidayatul Karimah	74	13,11765	172,0727
12	Ifdatul Ula Ikayanti	55	-5,88235	34,60208
13	Jessilia Ayu Wulandari	50	-10,8824	118,4256
14	Khusnul Khotimah	32	-28,8824	834,1903
15	Lina Neala Sofia	80	19,11765	365,4844
16	Lisa Nurul Fatimah	60	-0,88235	0,778547
17	Maela Rizqina Aulia	60	-0,88235	0,778547
18	Munawaroh Ainun Soraya	56	-4,88235	23,83737
19	Nahdia Sabila	58	-2,88235	8,307958
20	Novia Nur Fitriyani	60	-0,88235	0,778547

21	Nur Arofah Wardhatunnisa	72	11,11765	123,6021
22	Nur Azizah	35	-25,8824	669,8962
23	Putri Lalita Deviana M.S	72	11,11765	123,6021
24	Rifatul Munafiah	32	-28,8824	834,1903
25	Sania Aulia Luthfa	64	3,117647	9,719723
26	Sifaul Khoirul Uma	50	-10,8824	118,4256
27	Siti Sofiroh	32	-28,8824	834,1903
28	Sri Hartati	64	3,117647	9,719723
29	Tsuwaibatur Rosyidah	80	19,11765	365,4844
30	Tuminah	68	7,117647	50,6609
31	Ummi Nashiroh	44	-16,8824	285,0138
32	Vina Alyana Safitri	47	-13,8824	192,7197
33	Zahra Agustin Reza S.	50	-10,8824	118,4256
34	Zunita Mufidah	50	-10,8824	118,4256
	jumlah	2070		8609,529
	rata-rata	60,88		
	varians	260,8948		
	standar deviasi	16,15224		

Daftar Frekuensi Nilai Awal Kelas VII 6

No	Kelas	Bk	Z ₁	P(Z ₁)	Luas daerah	O _i	E _i	(O _i -E _i) ² /E _i
		31,5	-1,819089	0,465551				
1	32 - 41	41,5	-1,199979	0,384926	0,080625	4	2,741241	0,578013907
2	42 - 51	51,5	-0,58087	0,219336	0,16559	6	5,630071	0,024306575
3	52 - 61	61,5	0,038239	-0,015251	0,234587	7	7,975974	0,119424364
4	62 - 71	71,5	0,657348	-0,244522	0,22927	6	7,795181	0,413418901
5	72 - 81	81,5	1,276458	-0,399103	0,154582	8	5,255773	1,432858397
6	82 - 91	91,5	1,895567	-0,470991	0,071888	3	2,4442	0,12638636
	jumlah					34		2,694

Keterangan:

Bk batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

Z_i $(Bk - X) / S$

$P(Z_i)$ nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d Z

Luas Daerah $P(Z_1) - P(Z_2)$

E_i luas daerah x N

O_i f_i

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan $df = 6 - 1 = 5$ diperoleh X^2 tabel = 11,070

Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka distribusi data awal di kelas VII 6 berdistribusi normal

Lampiran 13

Uji Homogenitas Tahap Awal

Hipotesis

Ho : $\sigma_1 = \sigma_2 = \dots = \sigma_k$

H1 : paling sedikit satu varians tidak sama,

Sampel	dk = n-1	$\frac{1}{dk}$	s_i^2	$\log s_i^2$	$(dk)\log s_i^2$
7.1	31	0,032258	303,92	2,4828	76,9655
7.2	23	0,043478	126,14	2,1009	48,3200
7.3	46	0,021739	297,21	2,4731	113,7608
7.4	37	0,027027	391,21	2,5924	95,9192
7.5	32	0,03125	290,02	2,4624	78,7977
7.6	33	0,030303	260,89	2,4165	79,7434
Σ	202	0,00495			493,5066

s^2	$\log s^2$	B	χ^2
288,9081	2,4608	497,0735	8,212929

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

$$B = (\log s^2) \sum (n_i - 1)$$

$$\chi^2 = (\ln 10) \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \right\}$$

Kriteria :

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ maka Ho diterima.

Pada $\alpha = 5\%$, diperoleh $\chi^2_{tabel} = 11,07$

$$\chi^2_{hitung} = 8,21293$$

Jadi, $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{(0,95)(5)}$

Ho diterima, ini berarti data **homogen**.

Lampiran 14

Uji Persamaan Rata-rata Tahap Awal

Hipotesis:

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_6$$

$H_1 =$ salah satu μ tidak identik

Kriteria:

$$H_0 \text{ diterima jika } F_{hitung} < F_{tabel}$$

Tabel Penolong untuk Perhitungan Anova

No	7.1		7.2		7.3		7.4		7.5		7.6		Jumlah Total	
	x_1	x_1^2	x_2	x_2^2	x_3	x_3^2	x_4	x_4^2	x_5	x_5^2	x_6	x_6^2	x	x^2
1	84	7056	50	2500	40	1600	58	3364	60	3600	90	8100	382	145924
2	52	2704	60	3600	52	2704	40	1600	60	3600	76	5776	340	115600
3	55	3025	52	2704	60	3600	30	900	70	4900	84	7056	351	123201
4	56	3136	58	3364	40	1600	30	900	55	3025	42	1764	281	78961
5	63	3969	60	3600	30	900	46	2116	47	2209	66	4356	312	97344
6	53	2809	60	3600	26	676	40	1600	38	1444	69	4761	286	81796
7	63	3969	80	6400	38	1444	30	900	67	4489	74	5476	352	123904
8	88	7744	78	6084	30	900	60	3600	50	2500	60	3600	366	133956
9	49	2401	70	4900	44	1936	64	4096	58	3364	76	5776	361	130321
10	84	7056	78	6084	72	5184	38	1444	73	5329	88	7744	433	187489
11	49	2401	58	3364	48	2304	90	8100	40	1600	74	5476	359	128881
12	30	900	48	2304	40	1600	27	729	38	1444	55	3025	238	56644
13	30	900	58	3364	35	1225	50	2500	90	8100	50	2500	313	97969
14	35	1225	60	3600	38	1444	44	1936	58	3364	32	1024	267	71289
15	49	2401	60	3600	50	2500	46	2116	36	1296	80	6400	321	103041
16	57	3249	50	2500	27	729	84	7056	20	400	60	3600	298	88804
17	35	1225	54	2916	20	400	55	3025	44	1936	60	3600	268	71824
18	70	4900	50	2500	52	2704	67	4489	40	1600	56	3136	335	112225
19	77	5929	54	2916	40	1600	40	1600	55	3025	58	3364	324	104976
20	63	3969	58	3364	55	3025	32	1024	66	4356	60	3600	334	111556
21	70	4900	59	3481	20	400	80	6400	48	2304	72	5184	349	121801
22	56	3136	60	3600	80	6400	84	7056	87	7569	35	1225	402	161604
23	52	2704	27	729	92	8464	78	6084	75	5625	72	5184	396	156816
24	30	900	70	4900	58	3364	38	1444	87	7569	32	1024	315	99225

25	70	4900			38	1444	36	1296	38	1444	64	4096	246	60516
26	84	7056			35	1225	80	6400	60	3600	50	2500	309	95481
27	49	2401			72	5184	86	7396	38	1444	32	1024	277	76729
28	84	7056			95	9025	42	1764	50	2500	64	4096	335	112225
29	44	1936			58	3364	44	1936	74	5476	80	6400	300	90000
30	70	4900			68	4624	70	4900	64	4096	68	4624	340	115600
31	77	5929			30	900	66	4356	36	1296	44	1936	253	64009
32	80	6400			45	2025	92	8464	48	2304	47	2209	312	97344
33					35	1225	44	1936	75	5625	50	2500	204	41616
34					58	3364	58	3364			50	2500	166	27556
35					50	2500	30	900					80	6400
36					46	2116	35	1225					81	6561
37					50	2500	60	3600					110	12100
38					52	2704	72	5184					124	15376
31	77	5929			30	900	66	4356	36	1296	44	1936	253	64009
32	80	6400			45	2025	92	8464	48	2304	47	2209	312	97344
33					35	1225	44	1936	75	5625	50	2500	204	41616
34					58	3364	58	3364			50	2500	166	27556
35					50	2500	30	900					80	6400
36					46	2116	35	1225					81	6561
37					50	2500	60	3600					110	12100
38					52	2704	72	5184					124	15376
39					75	5625							75	5625
40					47	2209							47	2209
41					52	2704							52	2704
42					60	3600							60	3600
43					60	3600							60	3600
44					78	6084							78	6084
45					44	1936							44	1936
46					46	2116							46	2116
47					48	2304							48	2304
Σ	1908	123186	1412	85974	2329	129081	2066	126800	1845	112433	2070	134636	11630	3556842
	$n_1 = 32$		$n_2 = 24$		$n_3 = 47$		$n_4 = 38$		$n_5 = 33$		$n_6 = 34$		$N = 208$	
$\sum(x_i)^2$	3640464		1993744		5424241		4268356		3404025		4284900		$\frac{\sum(x_{tot})^2}{N}$	650273,56
$\frac{\sum(x_i)^2}{n}$	113764,5		83072,66667		115409,383		112325,1579		103152,2727		126026,4706			

$$JK_{tot} = \sum x_{tot}^2 - \frac{(\sum x_{tot})^2}{N}$$

$$JK_{tot} = 3556842 - 650273,558 = 2906568,44$$

$$JK_{ant} = \left(\sum \frac{(\sum x_m)^2}{n_m} \right) - \frac{(\sum x_{tot})^2}{N}$$

$$JK_{ant} = 653750,541 - 650273,558 = 3476,89316$$

$$JK_{dal} = JK_{tot} - JK_{ant}$$

$$JK_{dal} = 2906568,44 - 3476,89316 = 2903091,549$$

$$MK_{ant} = \frac{JK_{ant}}{m-1}$$

$$MK_{ant} = \frac{3476,89316}{6-1} = \frac{3476,89316}{5} = 695,378633$$

$$MK_{dal} = \frac{JK_{dal}}{N-m}$$

$$MK_{dal} = \frac{2903091,549}{208-6} = \frac{2903091,549}{202} = 14371,7403$$

$$F_{hitung} = \frac{MK_{ant}}{MK_{dal}}$$

$$F_{hitung} = \frac{695,378633}{14371,7403} = 0,048385138$$

Tabel Ringkasan Anova untuk Menguji Hipotesis k Sampel

Sumber Variasi	dk	Jumlah Kuadrat	MK	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan
Total	$N-1$	JK_{tot}	-	$\frac{MK_{ant}}{MK_{dal}}$	lihat tabel untuk 5%.	$F_{hitung} < F_{tabel}$ diterima
Antar Kelompok	$m-1$	JK_{ant}	MK_{ant}			
Dalam Kelompok	$N-m$	JK_{dal}	MK_{dal}			

Tabel Ringkasan Anova Hasil Perhitungan

Sumber Variasi	dk	Jumlah Kuadrat	MK	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan
Total	208-1=207	2906568,44	-	0,04839	5% = 2,26	0,0484 < 2,26 H_0 diterima
Antar Kelompok	6-1=5	3476,89316	695,4			
Dalam Kelompok	208-6=202	2903091,549	14372			

Lampiran 15

Data Nilai Post Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Eksperimen		
No	KODE	Nilai
1	E-01	94
2	E-02	78
3	E-03	73
4	E-04	73
5	E-05	94
6	E-06	65
7	E-07	79
8	E-08	75
9	E-09	84
10	E-10	62
11	E-11	73
12	E-12	94
13	E-13	96
14	E-14	80
15	E-15	85
16	E-16	50
17	E-17	75
18	E-18	75
19	E-19	85
20	E-20	82
21	E-21	60
22	E-22	85
23	E-23	96
24	E-24	80
25	E-25	68
26	E-26	92
27	E-27	65
28	E-28	68
29	E-29	80
30	E-30	82

Kontrol		
No	KODE	POST
1	K-01	88
2	K-02	71
3	K-03	86
4	K-04	93
5	K-05	73
6	K-06	80
7	K-07	75
8	K-08	71
9	K-09	93
10	K-10	80
11	K-11	64
12	K-12	80
13	K-13	77
14	K-14	58
15	K-15	62
16	K-16	69
17	K-17	77
18	K-18	75
19	K-19	80
20	K-20	75
21	K-21	67
22	K-22	40
23	K-23	71
24	K-24	53
25	K-25	91
26	K-26	66
27	K-27	49
28	K-28	67
29	K-29	91
30	K-30	75

31	E-31	80
32	E-32	85
33	E-33	75
Jumlah		2588
rata-rata		78,42424

31	K-31	69
32	K-32	62
33	K-33	47
34	K-34	53
Jumlah		2428
rata-rata		71,41176

Lampiran 16

Uji Normalitas Data Tahap Akhir

KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis

H₀ : Data berdistribusi normal

H₁ : Data tidak berdistribusi normal

Kriteria yang digunakan

H₀ diterima jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal = 96

Nilai minimal = 50

Rentang nilai (R) = 96 - 50 = 46

Banyaknya kelas (k) = $1 + 3,3 \log (33)$ = 6,011096 = 6 kelas

Panjang kelas (P) = 46 / 6 = 7,652515 = 8

Tabel Penolong Mencari Rata-rata dan Standar Deviasi

No	Kode	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	E-01	94	15,5757576	242,6042241
2	E-02	78	-0,4242424	0,179981635
3	E-03	73	-5,4242424	29,42240588
4	E-04	73	-5,4242424	29,42240588
5	E-05	94	15,5757576	242,6042241
6	E-06	65	-13,424242	180,2102847
7	E-07	79	0,57575758	0,331496786
8	E-08	75	-3,4242424	11,72543618
9	E-09	84	5,57575758	31,08907254
10	E-10	62	-16,424242	269,7557392
11	E-11	73	-5,4242424	29,42240588
12	E-12	94	15,5757576	242,6042241
13	E-13	96	17,5757576	308,9072544
14	E-14	80	1,57575758	2,483011938
15	E-15	85	6,57575758	43,2405877
16	E-16	50	-28,424242	807,9375574
17	E-17	75	-3,4242424	11,72543618
18	E-18	75	-3,4242424	11,72543618

19	E-19	85	6,57575758	43,2405877
20	E-20	82	3,57575758	12,78604224
21	E-21	60	-18,424242	339,4527089
22	E-22	85	6,57575758	43,2405877
23	E-23	96	17,5757576	308,9072544
24	E-24	80	1,57575758	2,483011938
25	E-25	68	-10,424242	108,6648301
26	E-26	92	13,5757576	184,3011938
27	E-27	65	-13,424242	180,2102847
28	E-28	68	-10,424242	108,6648301
29	E-29	80	1,57575758	2,483011938
30	E-30	82	3,57575758	12,78604224
31	E-31	80	1,57575758	2,483011938
32	E-32	85	6,57575758	43,2405877
33	E-33	75	-3,4242424	11,72543618
Jumlah		2588		3900,060606
rata-rata		78,42424		
varians		121,8769		
Standar Deviasi		11,03979		

Daftar Frekuensi Nilai Akhir Kelas VII 5

No	Kelas	BK	Z_i	$P(Z_i)$	Luas Daerah	O_i	E_i	$(O_i - E_i)^2 / E_i$
		49,5	-2,6200001	0,495603513				
1	50 - 57				0,024626642	1	0,812679195	0,043177043
		57,5	-1,8953484	0,47097687				
2	58 - 65				0,09183722	4	3,030628246	0,310061651
		65,5	-1,1706967	0,379139651				
3	66 - 73				0,206921998	5	6,828425948	0,489591814
		73,5	-0,4460451	0,172217652				
4	74 - 81				0,281944282	10	9,304161308	0,052040315
		81,5	0,27860661	-0,10972663				
5	82 - 89				0,23240524	7	7,669372929	0,058422002
		89,5	1,00325828	-0,34213187				
6	90 - 97				0,115865945	6	3,823576187	1,238845621
		97,5	1,72790995	-0,457997815				
Jumlah						33		2,192138445

Keterangan:

Bk batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

Z_i $(Bk - \bar{X})/S$

$P(Z_i)$ nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d Z

Luas Daerah $P(Z_1) - P(Z_2)$

E_i luas daerah x N

O_i f_i

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 6 - 1 = 5$ diperoleh χ^2 tabel = 11,070 $\chi^2_{hitung} = 2,192138445$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka distribusi data awal di kelas VII 5 berdistribusi **normal**

KELAS KONTROL

Hipotesis

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal = 93

Nilai minimal = 40

Rentang nilai (R) = 96 - 40 = 53

Banyaknya kelas (k) = 1 + 3,3 log (34) = 6,05388 = 6 kelas

Panjang kelas (P) = 53 / 6 = 8,754715 = 9

Tabel Penolong Mencari Rata-rata dan Standar Deviasi

No	Kode	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	K-01	88	16,58824	275,1696
2	K-02	71	-0,41176	0,16955
3	K-03	86	14,58824	212,8166
4	K-04	93	21,58824	466,0519
5	K-05	73	1,588235	2,522491

6	K-06	80	8,588235	73,75779
7	K-07	75	3,588235	12,87543
8	K-08	71	-0,41176	0,16955
9	K-09	93	21,58824	466,0519
10	K-10	80	8,588235	73,75779
11	K-11	64	-7,41176	54,93426
12	K-12	80	8,588235	73,75779
13	K-13	77	5,588235	31,22837
14	K-14	58	-13,4118	179,8754
15	K-15	62	-9,41176	88,58131
16	K-16	69	-2,41176	5,816609
17	K-17	77	5,588235	31,22837
18	K-18	75	3,588235	12,87543
19	K-19	80	8,588235	73,75779
20	K-20	75	3,588235	12,87543
21	K-21	67	-4,41176	19,46367
22	K-22	40	-31,4118	986,699
23	K-23	71	-0,41176	0,16955
24	K-24	53	-18,4118	338,9931
25	K-25	91	19,58824	383,699
26	K-26	66	-5,41176	29,2872
27	K-27	49	-22,4118	502,2872
28	K-28	67	-4,41176	19,46367
29	K-29	91	19,58824	383,699
30	K-30	75	3,588235	12,87543
31	K-31	69	-2,41176	5,816609
32	K-32	62	-9,41176	88,58131
33	K-33	47	-24,4118	595,9343
34	K-34	53	-18,4118	338,9931
jumlah		2428		5854,235
rata-rata		71,41176		
varians		177,4011		
standar deviasi		13,3192		

Daftar Frekuensi Nilai Akhir Kelas VII 6

No	Kelas	BK	Z_i	$P(Z_i)$	Luas Daerah	O_i	E_i	$(O_i - E_i)^2 / E_i$
		39,5	-2,39592	0,491710695				
1	40 - 48	48,5	-1,72021	0,457302486	0,034408208	2	1,169879087	0,589035857
2	49 - 57	57,5	-1,04449	0,351870528	0,105431958	3	3,584686565	0,095366324
3	58 - 66	66,5	-0,36877	0,143851636	0,208018893	5	7,072642346	0,60738916
4	67 - 76	75,5	0,306943	-0,12055663	0,264408265	12	8,989881025	1,007890562
5	76 - 84	84,5	0,982659	-0,337112431	0,216555801	6	7,362897232	0,252276897
6	85 - 93	93,5	1,658376	-0,451379162	0,114266732	6	3,88506888	1,151313858
Jumlah						34		3,703272658

Keterangan:

Bk batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

Z_i $(Bk - \bar{X}) / S$

$P(Z_i)$ nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d Z

Luas Daerah $P(Z_1) - P(Z_2)$

E_i luas daerah x N

O_i f_i

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dlc = 6 - 1 = 5$ diperoleh X^2 tabel = 11,070

$X^2_{hitung} = 3,703272658$

Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka distribusi data awal di kelas VII 6 berdistribusi **normal**

Lampiran 17

Uji Homogenitas Tahap Akhir

Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis menggunakan rumus:

$F = \text{varian terbesar} : \text{varian terkecil}$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$

Tabel Penolong Homogenitas

No	Eksperimen	Kontrol
1	94	88
2	78	71
3	73	86
4	73	93
5	94	73
6	65	80
7	79	75
8	75	71
9	84	93
10	62	80
11	73	64
12	94	80
13	96	77
14	80	58
15	85	62
16	50	69
17	75	77
18	75	75
19	85	80
20	82	75
21	60	67
22	85	40

23	96	71
24	80	53
25	68	91
26	92	66
27	65	49
28	68	67
29	80	91
30	82	75
31	80	69
32	85	62
33	75	47
34		53
Jumlah	2588	2428
<i>n</i>	33	34
<i>x bar</i>	78,42424242	71,41176471
varians (s²)	121,8768939	177,4010695
standar deviasi (s)	11,03978686	13,31919928

Berdasarkan tabel di atas diperoleh:

$$F_{hitung} = \frac{177,40}{121,88}$$

$$F_{hitung} = 1,455575899$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan:

$$dk \text{ pembilang} = n_1 - 1 = 33 - 1 = 32$$

$$dk \text{ penyebut} = n_2 - 1 = 34 - 1 = 33$$

$$F_{tabel} = 1,793$$

karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka kedua kelas **homogen**.

Lampiran 18

Uji Perbedaan Rata-rata Tahap Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Pengujian Hipotesis

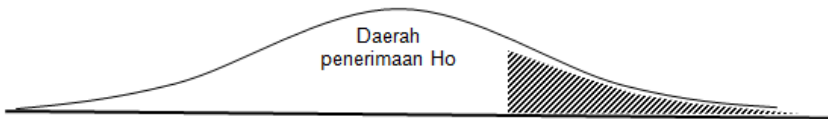
$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana

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

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima apabila $-t_{tabel} \leq t_{hitung} < t_{tabel}$



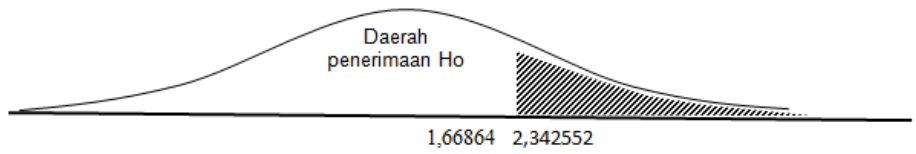
Dari data diperoleh:

Sumber variasi	EKSPERIMEN	KONTROL
Jumlah	2588	2428
n	33	34
\bar{X}	78,42	71,41
Varians (S^2)	121,88	177,40
Standart deviasi (S)	11,04	13,32

$$s = \sqrt{\frac{(33-1)121,88 + (34-1)177,40}{33+34-2}} = 12,250147$$

$$t = \frac{78,42 - 71,41}{12,25015 \sqrt{\frac{1}{33} + \frac{1}{34}}} = 2,3425518$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 33 + 34 - 2 = 65$ diperoleh $t_{\text{tabel}} = 1,66864$



Karena $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak, artinya hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada hasil belajar kelas kontrol

SILABUS KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : MTs. Al Wathoniyyah Semarang
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/semester : VIII/1
 Kompetensi Inti : 2. Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.3 Menyelesaikan persamaan linear satu variabel.	2.3.1 Mengenal persamaan linier satu variabel dalam berbagai bentuk dan variabel. 2.3.2 Menyelesaikan dan mencari himpunan penyelesaian suatu persamaan linear satu variabel.	Persamaan Linear Satu Variabel	1. Peserta didik diarahkan untuk mempelajari PLSV dengan mencari pada buku referensi. 2. Peserta didik mengenal berbagai bentuk PLSV dan macam-macam variabel. 3. Peserta didik saling mengajarkan temannya dalam menyelesaikan soal PLSV. 4. Guru memberikan soal-soal latihan untuk dikerjakan peserta didik.	Tes Tertulis	2 x 40 menit	Buku paket MATEMATIKA Untuk SMP/MTS kelas VII Semester 1
3.1 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan	3.1.1 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang	Persamaan Linear Satu Variabel	1. Peserta didik diarahkan untuk mempelajari tentang membuat model matematika dari soal cerita yang	Tes Tertulis	2 x 40 menit	Buku paket MATEMATIKA Untuk SMP/MTS kelas

<p>persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.</p> <p>3.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.</p>	<p>berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.</p> <p>3.2.1 Menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.</p>	<p>berhubungan masalah sehari-hari tentang persamaan linear satu variabel dengan mencari pada buku referensi.</p> <p>2. Peserta didik diarahkan untuk mempelajari tentang menyelesaikan model matematika dari soal cerita yang berhubungan masalah sehari-hari tentang persamaan linear satu variabel pada buku referensi.</p> <p>3. Peserta didik saling mengajari dalam membuat dan menyelesaikan model matematika dari soal cerita yang berhubungan masalah sehari-hari tentang persamaan linear satu variabel.</p> <p>4. Guru memberikan latihan soal cerita yang berhubungan masalah sehari-hari tentang persamaan linear satu variabel untuk dikerjakan peserta didik.</p>	<p>VII Semester 1</p>
---	--	--	-----------------------

Lampiran 20a

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kelas Eksperimen Pertemuan ke-1

Satuan pendidikan : MTs. Al Wathoniyah Semarang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/semester : VII/1

Materi Pembelajaran : Persamaan Linear Satu Variabel

Alokasi Waktu : 2×40 menit

PERTEMUAN KE-1

A. Standar Kompetensi (SK)

2. Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

B. Kompetensi Dasar (KD)

- 2.3 Menyelesaikan persamaan linear satu variabel.

C. Indikator

- 2.3.1 Mengenal persamaan linier satu variable dalam berbagai bentuk dan variable.
- 2.3.2 Menyelesaikan dan mencari himpunan penyelesaian suatu persamaan linear satu variabel.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui model pembelajaran *Synergetic Teaching* peserta didik dapat mengenal persamaan linier satu variable dalam berbagai bentuk dan variable dengan baik.

2. Melalui model pembelajaran *Synergetic Teaching* diharapkan peserta didik dapat menyelesaikan dan mencari himpunan penyelesaian suatu persamaan linear satu variable dengan tepat dan teliti.

E. Materi Pembelajaran

1. Kalimat Tertutup dan Terbuka

a. Kalimat Tertutup (Pernyataan)

- Kalimat yang benar adalah kalimat yang menyatakan hal-hal yang sesuai dengan kenyataan/keadaan yang berlaku umum.
- Kalimat yang salah adalah kalimat yang menyatakan hal-hal yang tidak sesuai dengan kenyataan/keadaan yang berlaku umum.
- Kalimat yang bernilai benar atau salah disebut kalimat tertutup atau sering disebut pernyataan.

Perhatikan contoh kalimat-kalimat berikut:

- 1) $6 + 4 = 10$ (menyatakan kalimat yang benar. Karena memberikan informasi yang sesuai dengan keadaan yang ada.)
- 2) 9 adalah bilangan genap.
- 3) Jika x bilangan asli maka $2x + 2$ bilangan ganjil. ((2) dan (3) menyatakan kalimat yang salah karena informasi yang diberikan bertentangan dengan kenyataan yang ada.)

b. Kalimat Terbuka, Variabel dan Konstanta

- Kalimat terbuka adalah kalimat yang belum diketahui nilai kebenarannya (benar atau salah).
- Variabel adalah lambing atau simbol yang dapat diganti oleh sembarang anggota dari himpunan semesta.
- Konstanta adalah pengganti suatu variabel.

Perhatikan contoh berikut:

- 1) $2x - 3 = 7$ (merupakan kalimat terbuka karena belum dapat ditentukan benar atau salah.)
 x merupakan variabel, sedangkan 2, 3 dan 7 adalah konstanta.

c. Himpunan Penyelesaian suatu Kalimat Terbuka

Contoh:

- 1) $x - 2 = 6$, pengganti x yang benar adalah 8.
 Penyelesaiannya adalah $x = 8$ dan himpunan penyelesaiannya adalah $\{8\}$
- 2) t adalah bilangan genap, $t \in \{2,4,5,7,8,9,10\}$.
 Pengganti t yang benar adalah 2, 4, 8, dan 10.
 Himpunan penyelesaiannya adalah $\{2, 4, 8, 10\}$

2. Persamaan Linear Satu Variabel

- Persamaan adalah kalimat terbuka yang memuat tanda samadengan (=).
- Persamaan yang hanya memuat satu variable dengan pangkat satu disebut persamaan linear dengan satu variabel.

Perhatikan kalimat-kalimat berikut:

1) $a + 1 = 6$

2) $x - 2 = 6$

3) $6 + 2y = 3y - 1$

4) $t^2 - 6 = 10$

5) $3x - y = 6$

- Bentuk 1) sampai 3) disebut persamaan linear satu variabel (PLSV)
 - Bentuk 4) disebut persamaan kuadrat dengan satu variabel.
 - Bentuk 5) disebut persamaan linear dengan dua variabel.
- a. Penyelesaian dan Himpunan Penyelesaian Satu Persamaan

Ahmad ingin menjawab secara mencongak soal persamaan linear satu variabel $3x = 9$ dengan x variable bilangan asli. Dia mengganti x dengan 3 sehingga kalimat terbuka $3x = 9$ menjadi benar.

$$3x = 9 \rightarrow 3 \cdot 3 = 9 \text{ (benar)}$$

$x = 3$ adalah penyelesaian /jawaban akar

$$\text{PSLV } 3x = 9$$

Jadi himpunan penyelesaian dari $3x = 9$ adalah $\{3\}$

- b. Bentuk ekuivalen persamaan linear satu variabel

Persamaan yang ekuivalen adalah persamaan-persamaan yang memiliki himpunan penyelesaian sama jika pada persamaan tersebut dilakukan operasi tertentu suatu persamaan yang ekuivalen dinotasikan dengan tanda.

Suatu persamaan dapat dinyatakan kedalam persamaan yang ekuivalen dengan cara:

- 1) Menambah kedua ruas dengan bilangan yang sama.
- 2) Mengurangi kedua ruas dengan bilangan yang sama.
- 3) Membagi atau mengalikan kedua ruas dengan bilangan yang sama dan bukan nol.

Contoh:

- 1) Tentukan himpunan penyelesaian persamaan $4x - 3 = 3x + 5$, jika x variabel pada himpunan bilangan bulat.

Penyelesaian:

$$4x - 3 = 3x + 5$$

$$\leftrightarrow 4x - 3 + 3 = 3x + 5 + 3 \text{ (kedua ruas ditambah 3)}$$

$$\leftrightarrow 4x = 3x + 8$$

$$\leftrightarrow 4x - 3x = 3x - 3x + 8 \text{ (kedua ruas dikurangi } 3x)$$

$$\leftrightarrow x = 8$$

Jadi himpunan penyelesaian persamaan $4x - 3 = 3x + 5$ adalah $\{8\}$

- 2) Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan $3x + 13 = 5 - x$, untuk x variabel pada himpunan bilangan bulat.

Penyelesaian:

$$3x + 13 = 5 - x$$

$$\leftrightarrow 3x + 13 - 13 = 5 - x - 13 \text{ (kedua ruas dikurangi 13)}$$

$$\leftrightarrow 3x = -8 - x$$

$$\leftrightarrow 3x + x = -8 - x + x \text{ (kedua ruas ditambah } x)$$

$$\leftrightarrow 4x = -8$$

$$\leftrightarrow \frac{1}{4} \times 4x = \frac{1}{4} \times (-8) \text{ (kedua ruas dikali } \frac{1}{4})$$

$$\leftrightarrow x = -2$$

F. Model Pembelajaran

Model yang digunakan adalah model pembelajaran *Synergetic Teaching*. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Guru akan membagi kelas menjadi dua kelompok besar yang heterogen.
2. Guru menugaskan salah satu kelompok untuk mencari referensi di perpustakaan dan merangkum materi yang

dipelajari. Peserta didik akan belajar mandiri dengan mencari referensi dan merangkum materi sendiri.

3. Satu kelompok yang lainnya tetap tinggal dikelas, mendapatkan pembelajaran yang diarahkan oleh guru.
4. Kelompok yang ditugaskan ke perpustakaan kembali ke kelas untuk bergabung dengan kelompok yang tetap berada di kelas.
5. Peserta didik diarahkan untuk berpasangan yang berasal dari dua kelompok.
6. Peserta didik diminta untuk berbagi materi yang sudah dipelajari kepada pasangannya. Dan peserta didik diminta untuk mengajari pasangannya masing-masing. Sehingga peserta didik dapat memahaminya dengan kemampuan masing-masing.

G. Alat/ Media/Sumber

1. Papan Tulis
2. Spidol
3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
4. Buku Paket Matematika Kelas VII

H. Langkah-langkah Kegiatan

Kegiatan	Langkah-langkah Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Guru memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, berdo'a bersama-sama, dan mengecek kehadiran peserta didik.	10 menit

<p>Apersepsi dan motivasi</p>	<p>Pesertadidikmengingatkembali mengenai materi yang pernah diajarkan tentang bentuk aljabar.</p> <hr/> <p>Guru memberikan motivasi dengan menyampaikan contoh tentang kalimat terbuka dan kalimat tertutup, misalnya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presiden pertama Republik Indonesia adalah Ir. Soekarno 2. Banten merupakan ibu kota provinsi Jawa Barat 3. Kota Blitar terletak di provinsi B. <hr/> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu mengenal PLSV dalam berbagai bentuk dan macam-macam variabel serta menentukan penyelesaiannya.</p>	
<p>Kegiatan inti</p>		
<p>Eksplorasi</p>	<p>Pesertadidik menjelaskan tentang pengertian kalimat terbuka dan kalimat tertutup dan disertai contohnya.</p>	<p>55 menit</p>
<p>Elaborasi</p>	<p>Kelas dibagi menjadi dua kelompok besar. Satu kelompok pertama tetap berada di kelas dan satu kelompok kedua diarahkan ke perpustakaan untuk</p>	

	<p>merangkum materi tentang pengertian PLSV dan membuat soal yang berkaitan dengan PLSV.</p>	
	<p>Kelompok pertama yang tetap berada di kelas diberikan LKPD tentang menemukan konsep dan penyelesaian PLSV untuk dikerjakan.</p>	
	<p>Peserta didik diperbolehkan untuk berdiskusi dengan peserta didik lainnya yang berada dalam satu kelompok. Guru mengawasi dan membimbing peserta didik dalam mengerjakan LKPD.</p>	
	<p>Selanjutnya kelompok kedua yang berada di perpustakaan diminta kembali ke kelas, dan tiap peserta didik dari masing-masing kelompok saling berpasangan.</p>	
Konfirmasi	<p>Masing-masing peserta didik menyampaikan materi yang didapat kepada pasangannya. Peserta didik dari kelompok kedua menjelaskan tentang pengertian PLSV dan peserta didik dari kelompok pertama menjelaskan cara penyelesaian dari PLSV dan</p>	

	<p>menyelesaikan soal yang dibuat peserta didik kelompok kedua.</p> <p>Tiap pasangan kelompok mendiskusikan materi yang diperoleh dan jawaban dari LKPD yang benar.</p> <p>Guru meminta salah satu pasangan maju ke depan untuk menjelaskan hasil diskusi mereka.</p>	
Penutup		
	<p>Peserta didik diberi 2 soal untuk dikerjakan secara individu yaitu tentang penyelesaian dan himpunan penyelesaian PLSV sebagai bahan evaluasi.</p> <p>Peserta didik dan guru melakukan refleksi dengan menyimpulkan tentang pengertian dan penyelesaian PLSV.</p> <p>Guru memberikan tugas rumah dan menyampaikan rencana pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.</p> <p>Kegiatan belajar diakhiri dengan bacaan hamdallah. Kemudian guru mengucapkan salam dan meninggalkan kelas tepat waktu.</p>	15 menit
Total		80

	menit
--	-------

I. Penilaian

Tes penilaian : Tes Tertulis

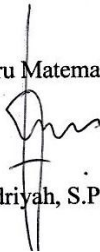
Bentuk tes : Uraian

J. Lampiran

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
2. Soal Evaluasi

Guru Matematika

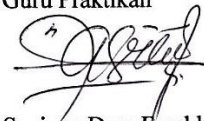
Badriyah, S.Pd



Semarang, 23 Oktober 2015

Guru Praktikan

Saniyya Dara Farahhadi



Lembar Kerja Peserta Didik

1. Perhatikan persamaan berikut

a. $x + 8 = 15$

b. $3y - 7 = 20$

c. $6p - 8 = 4p + 2$

Variabel dari persamaan diatas adalah . . .

2. Menentukan penyelesaian dari persamaan $2x - 1 = 5$, jika x adalah variabel pada bilangan asli.

Cara substitusi:

Untuk $x = 1$, maka $2 \times 1 - 1 = 5$ (salah)

Untuk $x = \dots$, maka $2 \times \dots - 1 = 5$ (...)

Untuk $x = \dots$, maka $2 \times \dots - 1 = 5$ (\dots)

Untuk $x = \dots$, maka $2 \times \dots - 1 = 5$ (\dots)

Untuk $x = \dots$, maka $2 \times \dots - 1 = 5$ (\dots)

Jadi penyelesaiannya adalah $x = \dots$

3. Adi menabung sisa uang jajannya selama 10 hari sebesar Rp10.000,00. Setiap hari Adi menyetor uang yang sama banyaknya. Berapa rupiahkah Adi menyetor uangnya setiap hari?

Dimisalkan sisa uang yang ditabung Adi setiap hari dengan variabel \dots

Diperoleh persamaan $\dots \times \dots = \dots$

Pengganti variabel \dots agar persamaan tersebut menjadi benar adalah \dots

Sehingga sisa uang yang ditabung Adi setiap hari adalah \dots

4. Bentuk Ekuivalen
- a. Penyelesaian persamaan $x + 7 = -8$, jika x adalah variabel pada bilangan bulat.

$$x + 7 = -8$$

$$\leftrightarrow x + 7 \dots = -8 \dots$$

(kedua ruas dioperasikan dengan bilangan yang sama agar ruas kiri tidak memuat konstanta)

$$\leftrightarrow x = \dots$$

Sehingga penyelesaiannya adalah \dots

- b. Menentukan penyelesaian dari persamaan $3(3y - 2) = 2(4y + 6)$

$$3(3y - 2) = 2(4y + 6)$$

$$\leftrightarrow \dots - 6 = 8y + \dots$$

$$\leftrightarrow \dots + 9y - 6 = \dots + 8y + \dots$$

(kedua ruas dioperasikan dengan \dots , agar ruas kanan tidak memuat variabel lagi)

$$\leftrightarrow \dots - 6 = \dots$$

$$\leftrightarrow \dots - 6 \dots = \dots \dots$$

(kedua ruas dioperasikan dengan bilangan agar ruas kiri tidak memuat konstanta)

$$\leftrightarrow \dots = \dots$$

Sehingga penyelesaiannya adalah \dots

Evaluasi 1

Kerjakan soal dibawah ini dengan tepat!

1. Tentukan penyelesaian persamaan $2x + 4 = 8$, jika x adalah variabel pada bilangan bulat! (*selesaikan dengan cara substitusi*)
2. Tentukan penyelesaian dari persamaan $4(x + 6) = 3(x + 2)$! (*penyelesaian dengan bentuk ekuivalen*)

Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik

1. Variabel

a. x

b. y

c. p

2. Cara substitusi:

Untuk $x = 1$, maka $2 \times 1 - 1 = 5$

(salah)

Untuk $x = 2$, maka $2 \times 2 - 1 = 5$ (salah)

Untuk $x = 3$, maka $2 \times 3 - 1 = 5$ (**benar**)

Untuk $x = 4$, maka $2 \times 4 - 1 = 5$ (**salah**)

Untuk $x = 5$, maka $2 \times 5 - 1 = 5$ (**salah**)

Jadi penyelesaiannya adalah $x = 3$

3. Dimisalkan sisa uang yang ditabung Adi setiap hari dengan variabel a

Diperoleh persamaan $10 \times a = 10.000$

Pengganti variabel a agar persamaan tersebut menjadi benar adalah **1000**

Lampiran 20b

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kelas Eksperimen Pertemuan ke-2

Satuan pendidikan : MTs. Al Wathoniyah Semarang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/semester : VII/1

Materi Pembelajaran : Persamaan Linear Satu Variabel

Alokasi Waktu : 2×40 menit

PERTEMUAN KE-2

A. Standar Kompetensi (SK)

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

B. Kompetensi Dasar (KD)

- 3.1 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.
- 3.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

C. Indikator

- 3.1.1 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.

3.1.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui model pembelajaran *Synergetic Teaching* peserta didik dapat membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel dengan tepat.
2. Melalui model pembelajaran *Synergetic Teaching* diharapkan peserta didik dapat menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel dengan tepat dan teliti.

E. Materi Pembelajaran

- a. Kalimat Matematika (Model Matematika)

Kalimat matematika adalah kalimat yang ditulis lambang-lambang matematika yang membuat kalimat itu menjadi benar atau salah.

Istilah	Penulisan	Istilah	Penulisan
Jumlah x dan y	$x + y$	Hasil bagi x dan y	$\frac{x}{y}$
Selisih x dan y	$x - y$	Selisih kuadrat x dan y	$x^2 - y^2$
Kebalikan x	$\frac{1}{x}$	Kuadrat selisih x dan y	$(x - y)^2$
Kuadrat x	x^2	Jumlah kuadrat x dan y	$x^2 + y^2$
Hasil Kali x dan y	$x y$		

Contoh:

- 1) Ukuran panjang sebuah persegi panjang kurang 6 cm dari dua kali lebarnya. Keliling persegi panjang tersebut adalah 36.

Jawab:

Misalkan Lebar = x , maka

$$\text{Panjang} = 2x - 6$$

Keliling persegi panjang = $2 \times (\text{panjang} + \text{lebar})$

$$\leftrightarrow 2 \times (2x - 6 + x) = 36$$

$$\leftrightarrow 6x - 12 = 36$$

Jadi model matematikanya adalah $6x - 12 = 36$

- b. Penyelesaian Kalimat Terbuka yang Berbentuk Cerita

Perhatikan penyelesaian kalimat cerita berikut.

- a. Kalimat cerita : p dan $(q + 35)$ menyatakan dua bilangan yang sama. Jika $q = 15$ dan $p \in$ himpunan bilangan asli, berapakah p ?

Kalimat Matematika : $p = q + 35$ dan $q = 15, p = ?$

Penyelesaian : $p = 15 + 35 = 50$

($50 \in$ himpunan bilangan asli)

Himpunan Penyelesaian : HP {50}

F. Metode Pembelajaran

Metode yang digunakan adalah metode pembelajaran *Synergetic Teaching*. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Guru akan membagi kelas menjadi dua kelompok besar yang heterogen.

2. Guru menugaskan salah satu kelompok untuk mencari referensi di perpustakaan dan merangkum materi yang dipelajari. Peserta didik akan belajar mandiri dengan mencari referensi dan merangkum materi sendiri.
3. Satu kelompok yang lainnya tetap tinggal dikelas, mendapatkan pembelajaran yang diarahkan oleh guru.
4. Kelompok yang ditugaskan ke perpustakaan kembali ke kelas untuk bergabung dengan kelompok yang tetap berada di kelas.
5. Peserta didik diarahkan untuk berpasangan yang berasal dari dua kelompok.
6. Peserta didik diminta untuk berbagi materi yang sudah dipelajari kepada pasangannya. Dan peserta didik diminta untuk mengajari pasangannya masing-masing. Sehingga peserta didik dapat memahaminya dengan kemampuan masing-masing.

G. Alat/ Media/Sumber

1. Papan Tulis
2. Spidol
3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
4. Buku Paket Matematika Kelas VII

H. Langkah-langkah Kegiatan

Kegiatan	Langkah-langkah Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Guru memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, berdo'a bersama-sama, dan mengecek kehadiran peserta didik.	10 menit
Apersepsi dan motivasi	Peserta didik mengingat kembali mengenai materi yang pernah diajarkan tentang bentuk PLSV dan macam-macam variabel.	
	Guru memberikan motivasi dengan menyampaikan contoh PLSV dalam kehidupan sehari-hari: Ani membeli 20 buah permen di warung dekat rumahnya. Sesampainya di rumah Ani membagikan permen tersebut kepada ketiga adiknya, sehingga permen Ani tinggal 14 buah. Berapakah permen Ani yang dibagikan kepada adik-adiknya?	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu merubah soal cerita kedalam model matematika berbentuk persamaan dan menyelesaikan persamaan tersebut.	
Kegiatan inti		
Eksplorasi	Guru membagi peserta didik menjadi dua kelompok besar. Satu kelompok kedua tetap berada di kelas dan satu kelompok pertama diarahkan ke perpustakaan untuk membuat soal cerita yang berkaitan dengan PLSV beserta penyelesaiannya.	55 menit
Elaborasi	Kelompok kedua yang tetap berada di kelas diberikan LKPD tentang membuat model matematika dari soal cerita yang berkaitan dengan PLSV dan cara menyelesaikannya. Peserta didik diperbolehkan untuk	

	<p>berdiskusi dengan peserta didik lainnya yang berada dalam satu kelompok. Guru mengawasi dan membimbing peserta didik dalam mengerjakan LKPD.</p> <p>Selanjutnya kelompok pertama yang berada di perpustakaan diminta kembali ke kelas, dan tiap peserta didik dari masing-masing kelompok saling berpasangan.</p> <p>Tiap pasangan saling bertukar soal yang telah didapatnya untuk dikerjakan pasangannya masing-masing.</p>	
Konfirmasi	<p>Masing-masing peserta didik akan saling mengoreksi jawaban dari pasangannya. Jika ada jawaban yang belum tepat peserta didik wajib menjelaskan kepada pasangannya.</p> <p>Tiap pasangan kelompok mendiskusikan soal yang dibuat maupun pada LKPD untuk menentukan jawaban yang tepat.</p> <p>Guru meminta salah satu pasangan maju ke depan untuk menjelaskan hasil diskusi mereka.</p>	
Penutup		
	<p>Peserta didik soal untuk dikerjakan secara individu yaitu tentang membuat model matematika yang berkaitan dengan PLSV beserta penyelesaiannya.</p> <p>Peserta didik dan guru melakukan refleksi dengan menyimpulkan tentang model matematika dari sebuah soal cerita.</p> <p>Guru memberikan tugas rumah dan menyampaikan rencana pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.</p> <p>Kegiatan belajar diakhiri dengan bacaan hamdallah. Kemudian guru mengucapkan salam dan meninggalkan kelas tepat</p>	15 menit

	waktu.	
Total		80 menit

I. Penilaian

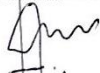
Tes penilaian : Tes Tertulis

Bentuk tes : Uraian

J. Lampiran

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
2. Soal Evaluasi

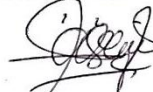
Guru Matematika



Badriyah, S.Pd

Semarang, 28 Oktober 2015

Guru Praktikan



Saniyya Dara Farahhadi

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

1. Jumlah dua bilangan genap berurutan adalah 54.
Merubah kalimat di atas menjadi model matematika:
Dimisalkan bilangan genap I = x , maka:
bilangan genap II = $x + 2$. (*bilangan genap berurutan berbeda 2*)
Bilangan I + Bilangan II = 54

$$\dots + \dots = 54$$

$$\dots + \dots = 54$$
 Jadi, model matematikanya adalah ...
2. Harga sebuah *stabilo* lebih mahal Rp1.500 dari harga sebuah spidol. Harga 3 buah spidol dan 2 buah *stabilo* adalah Rp25.000.

Merubah kalimat di atas menjadi model matematika:

Dimisalkan harga sebuah spidol = ... rupiah

harga sebuah *stabilo* = ... rupiah

harga 3 buah spidol dan 2 buah *stabilo* adalah Rp25.000,
maka:

$$\dots + \dots = 25.000$$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots + \dots = \dots$$

Jadi model matematikanya adalah ...

3. Harga sebuah telpon genggam adalah 4 kali harga sebuah kalkulator. Harga 2 buah kalkulator dan 3 buah telpon genggam adalah Rp2.240.000.

Membuat model matematika dan menyelesaikannya:

Misal harga sebuah kalkulator = ...

Harga sebuah telpon genggam = ...

Harga 2 kalkulator dan 3 telpon genggam = 2.240.000

$$\dots + \dots = 2.240.000$$

$$\dots + \dots = 2.240.000$$

$$\dots = 2.240.000$$

$$\dots = \frac{2.240.000}{\dots}$$

$$\dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$

Jadi, harga sebuah kalkulator = ... rupiah = ...

Dan harga sebuah telpon genggam = ...

rupiah = ...

4. Panjang suatu persegi panjang sama dengan dua kali lebarnya, dan kelilingnya adalah 54 cm.
- a. Menentukan panjangnya yang dinyatakan dalam p , jika lebar = p cm.
Lebar = p cm, maka panjang = ...
- b. Menyusun persamaan dalam p , dan menyelesaikannya
Keliling persegi panjang = $2 \times (\text{panjang} + \text{lebar})$
 $2 \times (\dots + \dots) = 54$

$$\begin{aligned}
 \dots &+ \dots = 54 \\
 &\dots = \dots \\
 &\dots = \dots \\
 p &= \dots \\
 \text{c. Sehingga Panjang} &= \dots \\
 &= \dots \\
 &= \dots \\
 \text{Lebar} &= \dots \\
 &= \dots
 \end{aligned}$$

Evaluasi 2

Kerjakan soal dibawah ini dengan tepat!

Banyak uang Paman adalah 4 kali uang Nina. Jumlah uang Paman dan uang Nina adalah Rp135.000. Berapakah uang yang dimiliki Paman dan Nina masing-masing? (*Misal banyak uang Nina = p rupiah*)

Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik

- Dimisalkan bilangan genap I = x , maka:
 bilangan genap II = $x + 2$. (*bilangan genap berurutan berbeda 2*)
 Bilangan I + Bilangan II = 54

$$x + (x + 2) = 54$$

$$2x + 2 = 54$$
 Jadi, model matematikanya adalah $2x + 2 = 54$
- Dimisalkan harga sebuah spidol = p rupiah
 harga sebuah *stabilo* = $p + 1500$ rupiah
 harga 3 buah spidol dan 2 buah *stabilo* adalah Rp25.000, maka:

$$3p + 2 \times (p + 1500) = 25.000$$

$$3p + 2p + 3000 = 25.000$$

$$5p + 3000 = 25.000$$

Jadi model matematikanya adalah $5p + 3000 = 25.000$

3. Membuat model matematika dan menyelesaikannya:

Misal harga sebuah kalkulator = y

Harga sebuah telpon genggam = $4y$

Harga 2 kalkulator dan 3 telpon genggam = 2.240.000

$$2y + 3 \times 4y = 2.240.000$$

$$2y + 12y = 2.240.000$$

$$14y = 2.240.000$$

$$y = \frac{2.240.000}{14}$$

$$y = 160.000$$

Jadi, harga sebuah kalkulator = y rupiah = **Rp160.000**

Dan harga sebuah telpon genggam = 4×160.000

rupiah = **Rp640.000**

4. Penyelesaian

- a. Menentukan panjangnya yang dinyatakan dalam p ,
jika lebar = p cm.

Lebar = p cm, maka panjang = $2p$ cm

- b. Menyusun persamaan dalam p , dan menyelesaikannya

Keliling persegi panjang = $2 \times (\text{panjang} + \text{lebar})$

$$2 \times (2p + p) = 54$$

$$4p + 2p = 54$$

$$6p = 54$$

$$p = \frac{54}{6}$$

$$p = 9$$

- c. Sehingga Panjang = $2p$
= 2×9
= **18 cm**

$$\begin{aligned} \text{Lebar} &= p \\ &= 9 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jawaban Evaluasi 2

$$\begin{array}{l} \text{Misal uang Nina} = p \text{ rupiah} \\ \text{uang Paman} = 4p \text{ rupiah} \\ \text{Uang Paman} + \text{Uang Nina} = 135.000 \\ p + 4p = 135.000 \\ 5p = 135.000 \\ p = \frac{135.000}{5} \\ p = 27.000 \\ \text{jadi, uang Nina} = p = \text{Rp}27.000 \\ \text{uang Paman} = 4 \times 27.000 = \text{Rp}108.000 \end{array}$$

Nilai = jumlah skor \times 10

Lampiran 21

SILABUS KELAS KONTROL

Nama Sekolah : MTs. Al Wathoniyyah Semarang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/semester : VII/1

Kompetensi Inti : 2. Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.3 Menyelesaikan persamaan linear satu variabel.	2.3.1 Mengenal persamaan linier satu variabel dalam berbagai bentuk dan variabel. 2.3.2 Menyelesaikan dan mencari himpunan penyelesaian suatu persamaan linear satu variabel.	Persamaan Linear Satu Variabel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mendengarkan penjelasan guru mengenai pengertian PLSV. 2. Peserta didik mengenal berbagai bentuk PLSV dan macam-macam variabel. 3. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru dalam menyelesaikan soal PLSV. 4. Guru memberikan soal-soal latihan untuk dikerjakan peserta didik. 	Tes Tertulis	2 x 40 menit	Buku paket MATEMATIKA Untuk SMP/MTS kelas VII Semester 1
3.1 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan	3.1.1 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan	Persamaan Linear Satu Variabel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mendengarkan penjelasan guru tentang membuat model matematika dari soal cerita yang berhubungan masalah sehari-hari tentang 	Tes Tertulis	2 x 40 menit	Buku paket MATEMATIKA Untuk SMP/MTS kelas VII Semester 1

<p>linear satu variabel.</p>	<p>persamaan linear satu variabel.</p>	<p>persamaan linear satu variabel.</p>		
<p>3.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.</p>	<p>3.2.1 Menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.</p>	<p>2. Peserta didik mendengarkan penjelasan guru tentang menyelesaikan model matematika dari soal cerita yang berhubungan masalah sehari-hari tentang persamaan linear satu variabel.</p> <p>3. Guru memberikan latihan soal cerita yang berhubungan masalah sehari-hari tentang persamaan linear satu variabel untuk dikerjakan peserta didik.</p>		

Lampiran 22a

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kelas Kontrol Pertemuan ke-1

Satuan pendidikan	: MTs. Al Wathoniyah Semarang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: VII/1
Materi Pembelajaran	: Persamaan Linear Satu Variabel
Alokasi Waktu	: 2×40 menit

PERTEMUAN KE-1

A. Standar Kompetensi (SK)

3. Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

B. Kompetensi Dasar (KD)

- 3.3 Menyelesaikan persamaan linear satu variabel.

C. Indikator

- 3.3.1 Mengenal persamaan linier satu variable dalam berbagai bentuk dan variable.
- 3.3.2 Menyelesaikan dan mencari himpunan penyelesaian suatu persamaan linear satu variabel.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pembelajaran ceramah peserta didik dapat mengenal persamaan linier satu variable dalam berbagai bentuk dan variabel.

2. Melalui pembelajaran ceramah diharapkan peserta didik dapat menyelesaikan dan mencari himpunan penyelesaian suatu persamaan linear satu variable.

E. Materi Pembelajaran

1. Kalimat Tertutup dan Terbuka

a. Kalimat Tertutup (Pernyataan)

- Kalimat yang benar adalah kalimat yang menyatakan hal-hal yang sesuai dengan kenyataan/keadaan yang berlaku umum.
- Kalimat yang salah adalah kalimat yang menyatakan hal-hal yang tidak sesuai dengan kenyataan/keadaan yang berlaku umum.
- Kalimat yang bernilai benar atau salah disebut kalimat tertutup atau sering disebut pernyataan.

Perhatikan contoh kalimat-kalimat berikut:

1) $6 + 4 = 10$ (menyatakan kalimat yang benar. Karena memberikan informasi yang sesuai dengan keadaan yang ada.)

2) 9 adalah bilangan genap.

3) Jika x bilangan asli maka $2x + 2$ bilangan ganjil.

((2) dan (3) menyatakan kalimat yang salah karena informasi yang diberikan bertentangan dengan kenyataan yang ada.)

b. Kalimat Terbuka, Variabel dan Konstanta

- Kalimat terbuka adalah kalimat yang belum diketahui nilai kebenarannya (benar atau salah).
- Variabel adalah lambing atau simbol yang dapat diganti oleh sembarang anggota dari himpunan semesta.
- Konstanta adalah pengganti suatu variabel.

Perhatikan contoh berikut:

- 1) $2x - 3 = 7$ (merupakan kalimat terbuka karena belum dapat ditentukan benar atau salah.)
 x merupakan variabel, sedangkan 2, 3 dan 7 adalah konstanta.

c. Himpunan Penyelesaian suatu Kalimat Terbuka

Contoh:

- 1) $x - 2 = 6$, pengganti x yang benar adalah 8. Penyelesaiannya adalah $x = 8$ dan himpunan penyelesaiannya adalah $\{8\}$
- 2) t adalah bilangan genap, $t \in \{2,4,5,7,8,9,10\}$.
 Pengganti t yang benar adalah 2, 4, 8, dan 10.
 Himpunan penyelesaiannya adalah $\{2, 4, 8, 10\}$

2. Persamaan Linear Satu Variabel

- Persamaan adalah kalimat terbuka yang memuat tanda samadengan (=).
- Persamaan yang hanya memuat satu variable dengan pangkat satu disebut persamaan linear dengan satu variabel.

Perhatikan kalimat-kalimat berikut:

1) $a + 1 = 6$

2) $x - 2 = 6$

3) $6 + 2y = 3y - 1$

4) $t^2 - 6 = 10$

5) $3x - y = 6$

- Bentuk 1) sampai 3) disebut persamaan linear satu variabel (PLSV)
- Bentuk 4) disebut persamaan kuadrat dengan satu variabel.
- Bentuk 5) disebut persamaan linear dengan dua variabel.

3. Penyelesaian dan Himpunan Penyelesaian Satu Persamaan

Ahmad ingin menjawab secara mencongak soal persamaan linear satu variabel $3x = 9$ dengan x variable bilangan asli. Dia mengganti x dengan 3 sehingga kalimat terbuka $3x = 9$ menjadi benar.

$$3x = 9 \rightarrow 3 \cdot 3 = 9 \text{ (benar)}$$

$x = 3$ adalah penyelesaian /jawaban akar PSLV $3x = 9$

Jadi himpunan penyelesaian dari $3x = 9$ adalah $\{3\}$

4. Bentuk ekuivalen persamaan linear satu variabel

Persamaan yang ekuivalen adalah persamaan-persamaan yang memiliki himpunan penyelesaian sama jika pada persamaan tersebut dilakukan operasi tertentu suatu persamaan yang ekuivalen dinotasikan dengan tanda.

Suatu persamaan dapat dinyatakan kedalam persamaan yang ekuivalen dengan cara:

- 1) Menambah kedua ruas dengan bilangan yang sama.
- 2) Mengurangi kedua ruas dengan bilangan yang sama.
- 3) Membagi atau mengalikan kedua ruas dengan bilangan yang sama dan bukan nol.

Contoh:

- 1) Tentukan himpunan penyelesaian persamaan $4x - 3 = 3x + 5$, jika x variabel pada himpunan bilangan bulat.

Penyelesaian:

$$4x - 3 = 3x + 5$$

$$\leftrightarrow 4x - 3 + 3 = 3x + 5 + 3 \text{ (kedua ruas ditambah 3)}$$

$$\leftrightarrow 4x = 3x + 8$$

$$\leftrightarrow 4x - 3x = 3x - 3x + 8 \text{ (kedua ruas dikurangi } 3x)$$

$$\leftrightarrow x = 8$$

Jadi himpunan penyelesaian persamaan $4x - 3 = 3x + 5$ adalah $\{8\}$

- 2) Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan $3x + 13 = 5 - x$, untuk x variabel pada himpunan bilangan bulat.

Penyelesaian:

$$3x + 13 = 5 - x$$

$$\leftrightarrow 3x + 13 - 13 = 5 - x - 13 \text{ (kedua ruas dikurangi 13)}$$

$$\leftrightarrow 3x = -8 - x$$

$$\leftrightarrow 3x + x = -8 - x + x \text{ (kedua ruas ditambah } x)$$

$$\leftrightarrow 4x = -8$$

$$\leftrightarrow \frac{1}{4} \times 4x = \frac{1}{4} \times (-8) \text{ (kedua ruas dikali } \frac{1}{4} \text{)}$$

$$\leftrightarrow x = -2$$

F. Metode Pembelajaran

Metode yang digunakan adalah metode pembelajaran Ceraah.

G. Alat/ Media/Sumber

1. Papan Tulis
2. Spidol
3. Buku Paket Matematika Kelas VII

H. Langkah-langkah Kegiatan

Kegiatan	Langkah-langkah Kegiatan	Waktu
Pendahuluan		
	Guru memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, berdo'a bersama-sama, dan mengecek kehadiran peserta didik.	10 menit
Apersepsi dan motivasi	Pesertadidikmengingatkembali mengenai materi yang pernah diajarkan tentang bentuk aljabar.	
	Guru memberikan motivasi dengan menyampaikan contoh tentang kalimat terbuka dan kalimat tertutup, misalnya: <ol style="list-style-type: none"> a. Presiden pertama Republik Indonesia adalah Ir. Soekarno b. Banten merupakan ibukota provinsi Jawa Barat c. Kota Blitar terletak di provinsi B. 	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu mengenal PLSV dalam berbagai bentuk dan macam-macam variabel serta menentukan	

	penyelesaiannya.	
Kegiatan inti		
Eksplorasi	Guru menjelaskan tentang kalimat terbuka dan tertutup beserta contohnya.	55 menit
	Guru menjelaskan tentang pengertian dan bentuk PLSV serta macam-macam variabel.	
	Sesekali guru memberikan waktu kepada peserta didik untuk menyalin catatan dari penjelasan guru.	
	Guru melanjutkan penjelasan dengan menjelaskan cara menyelesaikan dan mencari himpunan penyelesaian dari suatu PLSV.	
	Guru memberikan soal-soal sebagai latihan mengenai bentuk-bentuk PLSV serta penyelesaian dari suatu PLSV.	
Elaborasi	Guru mempersilahkan beberapa peserta didik untuk maju ke depan dan menjawab soal yang telah diberikan guru.	
	Guru membimbing peserta didik lain untuk mengoreksi bersama-sama.	
Konfirmasi	Salah satu peserta didik dipersilahkan untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan.	
	Guru melakukan koreksi dan memberikan penguatan terhadap kesimpulan yang telah dilakukan oleh peserta didik tersebut.	
Penutup		
	Peserta didik diberi 2 soal untuk dikerjakan secara individu yaitu tentang penyelesaian dan himpunan	15 menit

	penyelesaian PLSV sebagai bahan evaluasi.	
	Peserta didik dan guru melakukan refleksi dengan menyimpulkan tentang pengertian dan penyelesaian PLSV.	
	Guru memberikan tugas rumah dan menyampaikan rencana pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.	
	Kegiatan belajar diakhiri dengan bacaan hamdallah. Kemudian guru mengucapkan salam dan meninggalkan kelas tepat waktu.	
Total		80 menit

I. Penilaian

Tes penilaian : Tes Tertulis

Bentuk tes : Uraian

J. Lampiran

1. Soal Evaluasi

Instrumen Tes

Evaluasi 1

Kerjakan soal dibawah ini dengan tepat!

1. Tentukan penyelesaian persamaan $2x + 4 = 8$, jika x adalah variabel pada bilangan bulat! (*selesaikan dengan cara substitusi*)
2. Tentukan penyelesaian dari persamaan $4(x + 6) = 3(x + 2)$! (*penyelesaian dengan bentuk ekuivalen*)

Jawaban Evaluasi 1

1. Untuk $x = 1$, maka $2 \times 1 + 4 = 8$ (salah)

Untuk $x = 2$, maka $2 \times 2 + 4 = 8$ (benar) skor 5

Untuk $x = 3$, maka $2 \times 3 + 4 = 8$ (salah)

Jadi penyelesaiannya adalah $x = 2$

2. $4(x + 6) = 3(x + 2)$

$$4x + 24 = 3x + 6$$

$$4x + 24 - 24 = 3x + 6 - 24$$

$$4x = 3x - 18$$

$$4x - 3x = 3x - 3x - 18$$

skor 5

Nilai = jumlah skor \times 10

Guru Matematika

Badriyah, S.Pd

Semarang, 22 Oktober 2015

Guru Praktikan

Saniyya Dara Farahhadi

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kelas Kontrol Pertemuan ke-2

Satuan pendidikan : MTs. Al Wathoniyah Semarang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/semester : VII/1

Materi Pembelajaran : Persamaan Linear Satu Variabel

Alokasi Waktu : 2×40 menit

PERTEMUAN KE-2

A. Standar Kompetensi (SK)

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

B. Kompetensi Dasar (KD)

- 3.1 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.
- 3.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

C. Indikator

- 3.1.1 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.

3.2.1 Menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan model pembelajaran ceramah peserta didik dapat membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.
2. Dengan model pembelajaran ceramah diharapkan peserta didik dapat menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.

E. Materi Pembelajaran

1. Kalimat Matematika (Model Matematika)

Kalimat matematika adalah kalimat yang ditulis lambang-lambang matematika yang membuat kalimat itu menjadi benar atau salah.

Istilah	Penulisan	Istilah	Penulisa n
Jumlah x dan y	$x + y$	Hasil bagi x dan y	$\frac{x}{y}$
Selisih x dan y	$x - y$	Selisih kuadrat x dan y	$x^2 - y^2$
Kebalikan x	$\frac{1}{x}$	Kuadrat selisih x dan y	$(x - y)^2$
Kuadrat x	x^2	Jumlah kuadrat x dan y	$x^2 + y^2$
Hasil Kali x dan y	xy		

Contoh:

- a. Ukuran panjang sebuah persegi panjang kurang 6 cm dari dua kali lebarnya. Keliling persegi panjang tersebut adalah 36.

Jawab:

Misalkan Lebar = x , maka

$$\text{Panjang} = 2x - 6$$

Keliling persegi panjang = $2 \times (\text{panjang} + \text{lebar})$

$$\leftrightarrow 2 \times (2x - 6 + x) = 36$$

$$\leftrightarrow 6x - 12 = 36$$

Jadi model matematikanya adalah $6x - 12 = 36$

2. Penyelesaian Kalimat Terbuka yang Berbentuk Cerita

Perhatikan penyelesaian kalimat cerita berikut.

- a. Kalimat cerita : p dan $(q + 35)$ menyatakan dua bilangan yang sama. Jika $q = 15$ dan $p \in$ himpunanbilangan asli, berapakah p ?

Kalimat Matematika : $p = q + 35$ dan $q = 15, p = ?$

Penyelesaian : $p = 15 + 35 = 50$

($50 \in$ himpunan bilangan asli)

Himpunan Penyelesaian : HP {50}

F. Metode Pembelajaran

Model yang digunakan adalah model pembelajaran ceramah.

G. Alat/ Media/Sumber

1. Papan Tulis
2. Spidol
3. Buku Paket Matematika Kelas VII

H. Langkah-langkah Kegiatan

Kegiatan	Langkah-langkah Kegiatan	Waktu
Pendahuluan		
	Guru memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, berdo'a bersama-sama, dan mengecek kehadiran peserta didik.	10 menit
Apersepsi dan motivasi	Peserta didik mengingatkan kembali mengenai materi yang pernah diajarkan tentang bentuk PLSV dan macam-macam variabel.	
	Guru memberikan motivasi dengan menyampaikan contoh PLSV dalam kehidupan sehari-hari: Ani membeli 20 buah permen di warung dekat rumahnya. Sesampainya di rumah Ani membagikan permen tersebut kepada ketiga adiknya, sehingga permen Ani tinggal 14 buah. Berapakah permen Ani yang dibagikan kepada adik-adiknya?	
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu merubah soal cerita kedalam model matematika berbentuk persamaan dan menyelesaikan persamaan tersebut.	
Kegiatan inti		
Eksplorasi	Guru menjelaskan tentang kalimat matematika dan cara merubah soal cerita menjadi model matematika.	55 menit
	Guru memberikan contoh dalam membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan PLSV.	
	Sesekali guru memberikan waktu	

	<p>kepada peserta didik untuk menyalin catatan dari penjelasan guru.</p> <p>Guru melanjutkan penjelasan dengan menjelaskan cara menyelesaikan model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan PLSV.</p> <p>Guru memberikan soal-soal sebagai latihan mengenai model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan PLSV serta penyelesaiannya.</p>	
Elaborasi	<p>Guru mempersilahkan beberapa peserta didik untuk maju ke depan dan menjawab soal yang telah diberikan guru.</p> <p>Guru membimbing peserta didik lain untuk mengoreksi bersama-sama.</p>	
	<p>Salah satu peserta didik dipersilahkan untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan.</p> <p>Guru melakukan koreksi dan memberikan penguatan terhadap kesimpulan yang telah dilakukan oleh peserta didik tersebut.</p>	
Penutup		
	<p>Peserta didik diberi soal evaluasi untuk dikerjakan secara individu yaitu tentang membuat model matematika yang berkaitan dengan PLSV beserta penyelesaiannya.</p> <p>Peserta didik dan guru melakukan refleksi dengan menyimpulkan tentang model matematika dari sebuah soal cerita.</p>	15 menit

	Guru memberikan tugas rumah dan menyampaikan rencana pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.	
	Kegiatan belajar diakhiri dengan bacaan hamdallah. Kemudian guru mengucapkan salam dan meninggalkan kelas tepat waktu.	
Total		80 menit

I. Penilaian

Tes penilaian : Tes Tertulis

Bentuk tes : Uraian

J. Lampiran

1. Soal Evaluasi

Instrumen Tes

Evaluasi 2

Kerjakan soal dibawah ini dengan tepat!

1. Banyak uang Paman adalah 4 kali uang Nina. Jumlah uang Paman dan uang Nina adalah Rp135.000. Berapakah uang yang dimiliki Paman dan Nina masing-masing? (*Misal banyak uang Nina = p rupiah*)

Jawaban Evaluasi 2

1. Misal uang Nina = p rupiah

uang Paman = $4p$ rupiah

Uang Paman + Uang Nina = 135.000

$$p + 4p = 135.000$$

$$5p = 135.000$$

$$p = \frac{135.000}{5}$$

skor 5

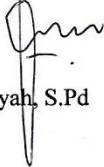
$$p = 27.000$$

skor 5

Jadi, uang Nina = $p = \text{Rp}27.000$

uang Paman = $4 \times 27.000 = \text{Rp}108.000$

Guru Matematika



Badriyah, S.Pd

Semarang, 28 Oktober 2015

Guru Praktikan



Saniyya Dara Farahhadi

Lampiran 23

Foto Kegiatan Pembelajaran



Pembelajaran kelas eksperimen peserta didik sedang mengerjakan LKPD dari guru



Pembelajaran kelas eksperimen peserta didik sedang mendiskusikan LKP dengan pasangannya

Lembar Jawaban Post Test Kelas Eksperimen

Kuni Saidatul w / 7.5 / 24

2. 4 sepatu + 3 Sandal = 275.000

$4 \times 2a + a = 275.000$
 $8a + 3a = 275.000$

b. $8b + 3b = 275.000$
 $11b = 275.000$
 $b = \frac{275.000}{11}$
 $a = \frac{11}{11}$

sandal = 3
 sepatu = $2 \times 3 = 3 \times 2a + a = 275.000$

1. a. tertutup
 b. tertutup
 c. terbuka
 d. terbuca

3. $x + 5 = 8$

$x = 8 - 5$
 $x = 3$

2. $x + 1 + 7 = 8$
 $x = 8 - 1 - 7$
 $x = 0$

5. $2 \cdot 2x - 3 = 5$

bentuk = PLSV
 variabel = x

b. $x^2 - x = 2$

bentuk = PLSV
 variabel = x

c. $\frac{1}{3}P = 5$

bentuk = PLSV
 variabel = P

d. $2a + 3b = 6$

bentuk = Bukan PLSV
 variabel = a & b

e. $2t + 1 = 3t - 2$

bentuk = PLSV
 variabel = t

4. a. 3, 6, 9, 12, 15
 b. 1, 3, 5, 7
 $3 + x = 5$
 $6 + x = 8$
 $9 + x = 11$
 $12 + x = 14$
 $15 + x = 17$

f. $x + 30 = 32$

a. $2 \cdot 4 \cdot 8$
 $2 + x = 4x$
 $4 + x = 6x$
 $8 + x = 10x$

6. Bilangan I = 36
 Bilangan II = 36 + 2
 Bilangan I + Bilangan II = 36 + 36 = 72

7. a. salak = 2 kg
 anjur = 5 kg
 $2 \text{ kg} + 5 \text{ kg} = 38.000$
 b. anjur = 3 kg
 salak = 4 kg
 $3 \text{ kg} + 4 \text{ kg} = 38.000$

7.5 / 15

Jawaban.

- 1. a. Tertutup c. Tertutup 8
- b. Tertutup d. Terbuka.

2. Misal Sandal = x
Sepatu = $2x$

a. 4 Sepatu + 3 sandal = 275.000
 $4 \times (2x) + 3 \times x = 275.000$
 $8x + 3x = 275.000$

b. $8x + 3x = 275.000$
 $11x = 275.000$
 $x = \frac{275.000}{11}$
 $x = 25.000$

Sandal = 25.000
 Sepatu = 2×25.000
 = 50.000

3 Sepatu + 5 Sandal
 = $3 \times 50.000 + 5 \times 25.000$
 = $150.000 + 125.000 = 275.000$

3. $x + 5 = 8$
- $x = 0$, $0 + 5 = 8$ (Salah)
 - $x = 1$, $1 + 5 = 8$ (Salah)
 - $x = 2$, $2 + 5 = 8$ (Salah)
 - $x = 3$, $3 + 5 = 8$ (Benar)

Penyelesaiannya adalah = $x = 3$

4. a. ~~3, 0, 2, 2, 2~~ 1
- b. 3, 7, 15 ✓ 6
 - c. 3 1
 - d. 3 ✓ 1

6. a. b.

Bilangan I = y
 Bilangan II = $y + 2$
 Bilangan I + Bilangan II = 36
 $y + y + 2 = 36$
 $2y + 2 = 36$ 3

7. Salak = a
 Anggur = $3a$

2 kg anggur + 5 kg salak = 38.500

a. $2 \times (3a) + 5 \times a = 38.500$
 $6a + 5a = 38.500$

b. $6a + 5a = 38.500$
 $11a = 38.500$
 $a = \frac{38.500}{11}$
 $a = 3.500$

Salak = 3.500
 Anggur = $3 \times 3.500 = 10.500$

3 kg anggur + 4 kg salak
 $3 \times 10.500 + 4 \times 3.500$
 = $31.500 + 14.000 = 45.500$

$\frac{8}{10} \frac{5}{50}$

Lampiran 25

Lembar Jawaban Post Test Kelas Kontrol

Fifi Mayawiza / VII 6 / 12

② A. Sandal = y
Sepatu = $2 \times y$

4 pasang Se + 3 pasang Sa = 275.000

$4 \times (2y) + 3y = 275.000$

$8y + 3y = 275.000$ ✓

B $11y = 275.000$

$y = \frac{275.000}{11}$

$y = 25.000$

Sandal = 25.000

Sepatu = $25.000 \times 2 = 50.000$

3 Sepatu + 5 Sandal

Se = $50000 \times 3 = 150.000$

San = $25.000 \times 5 = 125.000$ 10

= $150.000 + 125.000$

= 275.000 ✓

③ $x + 5 = 8$

$x=0 \rightarrow 0+5=8$ (Salah)

$x=1 \rightarrow 1+5=8$ (Salah)

$x=2 \rightarrow 2+5=8$ (Salah)

$x=3 \rightarrow 3+5=8$ (Benar)

$x=4 \rightarrow 4+5=8$ (Salah)

⑥ Bilangan I = n

Bilangan II = $n+2$

Bil I + Bil II = 36

$n + n+2 = 36$

$2n + 2 = 36$

$2n + 2 - 2 = 36 - 2$

⑦ Solak = ~~...~~

⑦ $6a + 3a = 38.500$ ✓

$9a = 38.500$

$a = \frac{38.500}{9}$

y

Zahra Agustin R.

7.6

041

2. Sandal : x

sepatu : y

4 sepatu + 3 sandal : 275000

$4x + 3y = 275000$

$8y + 3x = 275000$

II $x = 275000$

~~$4x = 275000$~~

II

$= 25.000$

menjadi harga
sepatu
 $25.000 \times 2 = 50.000$

7

8
7
2
10

3. $0 + 5 = 5$

1 + 5 = 6

2 + 5 = 7

3 + 5 = 8

4 + 5 = 9.

X

4.

6. Bilangan I : n

Bilangan II : $n + 2$

Bilangan I + Bil II = 36

3 2

$n + n + 2 = 36$

$2n + 2 = 36$

$2n + 2 - 2 = 34$

7.



المؤسسة الإسلامية الوطنية
MADRASAH TSANAWIYAH AL-WATHONIYAH
TERAKREDITASI A

Jl. KH. Abdurrosyid, Bugen Tlogosari Wetan Pedurungan Semarang 50196
Telepon 024 76719009 email: mts_aw@yahoo.com

PELESTARI AJARAN ALLAH

SURAT KETERANGAN

Nomor : A2.041 /MTs AW/15-16/XI/2015

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Madrasah Tsanawiyah MTs. Al Wathoniyyah Semarang menerangkan bahwa :

Nama : Saniyya Dara Farahhadi

NIM : 113511060

Semester : IX

Fak/Progdi : **Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

Telah melaksanakan Riset, mulai tanggal 22 Oktober 2015 sampai dengan tanggal 31 Oktober 2015. Dengan judul Judul :

Efektivitas Metode Pembelajaran *Synergetic Teaching* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Pokok Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Kelas VII di MTs Al Wathoniyyah Semarang Tahun Pelajaran 2015/2016.

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 6 November 2015

Kepala Madrasah
MTs Al Wathoniyyah

KASNO, S.Pd.I



LABORATORIUM MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN WALISONGO SEMARANG

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182

PENELITI : Saniyya Dara Farahhadi
NIM : 113511060
JURUSAN : Pendidikan Matematika
JUDUL : EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN *SYNERGETIC TEACHING* TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI POKOK PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL KELAS VII DI MTs AL-WATHONIYAH SEMARANG TAHUN PELAJARAN 2015/2016

HIPOTESIS1 :

a. Hipotesis Varians :

Ho : Varians hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.

Ha : Varians hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol adalah tidak identik.

b. Hipotesis Rata-rata :

Ho : Rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen \leq kontrol.

Ha : Rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen $>$ kontrol.

DASAR PENGAMBILAN KEPUTUSAN :

Ho DITERIMA, jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$

Ho DITOLAK, jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$

HASIL DAN ANALISIS DATA :

Group Statistics

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
hasil belajar	eksp	33	78.4242	11.03979	1.92178
	kontr	34	71.4118	13.31920	2.28422

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
hasil belajar Equal variances assumed	.870	.354	2.343	65	.022	7.01248	2.99352	1.03400	12.99095
hasil belajar Equal variances not assumed			2.349	63.461	.022	7.01248	2.98512	1.04805	12.97691

1. Pada kolom *Levenes Test for Equality of Variances*, diperoleh nilai sig. = 0,354. Karena sig. = 0,354 \geq 0,05, maka H_0 DITERIMA, artinya kedua varians hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.
2. Karena identiknya varians hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol, maka untuk membandingkan rata-rata antara hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan t-test adalah menggunakan dasar nilai t_{hitung} pada baris pertama (*Equal variances assumed*), yaitu $t_{hitung} = 2,343$.
3. Nilai $t_{tabel} (65;0,05) = 1,669$ (*one tail*). Berarti nilai $t_{hitung} = 2,343 > t_{tabel} = 1,669$, hal ini berarti H_0 DITOLAK, artinya : Rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol.

Semarang, 12 Nopember 2015
Ketua Jurusan Pend. Matematika,



Yulia Romadiastri, M.Sc.
NIP. 19810713 200501 2 008

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Saniyya Dara Farahhadi
2. Tempat & Tgl. Lahir : Pekalongan, 29 April 1994
3. Alamat Rumah : Griya Panguripan Indah D 24
Pekalongan
4. Nomor Hp : 085640345909
5. E-mail : dsaniyya@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. RA Masyitoh Sidorejo
 - b. SDN Sidorejo 02
 - c. SMPN 06 Pekalongan
 - d. SMAN 01 Pekalongan
2. Pendidikan Non Formal
 - a. TPQ Salafiyah Sidorejo

Semarang, 3 Desember 2015

Penulis,



Saniyya Dara Farahhadi
NIM. 113511060