

Lampiran 01

DATA SAMPEL NILAI UJIAN AKHIR SEKOLAH MATA PELAJARAN

MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 WOHA

SEMESTER GENAP TAHUN PELAJARAN 2019/2020

NO	VIII 1		VIII 2		VIII 3		VIII 4	
	Kode Siswa	Nilai	Kode Siswa	Nilai	Kode Siswa	Nilai	Kode Siswa	Nilai
1	A1	40	B1	50	C1	49	D1	47
2	A2	42	B2	54	C2	50	D2	50
3	A3	65	B3	55	C3	56	D3	54
4	A4	42	B4	57	C4	55	D4	57
5	A5	68	B5	63	C5	53	D5	57
6	A6	70	B6	60	C6	50	D6	47
7	A7	60	B7	60	C7	56	D7	50
8	A8	40	B8	50	C8	55	D8	54
9	A9	65	B9	63	C9	53	D9	54
10	A10	60	B10	55	C10	79	D10	50
11	A11	68	B11	57	C11	75	D11	58

12	A12	70	B12	77	C12	75	D12	60
13	A13	68	B13	75	C13	77	D13	80
14	A14	75	B14	64	C14	60	D14	79
15	A15	77	B15	64	C15	65	D15	75
16	A16	78	B16	67	C16	67	D16	70
17	A17	79	B17	68	C17	70	D17	62
18	A18	79	B18	77	C18	60	D18	62
19	A19	79	B19	75	C19	65	D19	67
20	A20	78	B20	75	C20	65	D20	75
21	A21	77	B21	75	C21	60	D21	67
22	A22	75	B22	68	C22	67	D22	70
23	A23	75	B23	68	C23	70	D23	70
24	A24	75	B24	67	C24	70	D24	67

ANALISIS UJI KESETARAAN DATA SAMPEL PENELITIAN

Sebelum melakukan uji kesetaraan terhadap data nilai ujian akhir sekolah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Woha saat kelas VII semester genap tahun ajaran 2019/2020 dengan uji ANAVA satu jalur, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas pada data tersebut.

A. Uji Normalitas

Uji normalitas data nilai ujian akhir siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Woha saat kelas VII semester genap tahun ajaran 2019/2020 menggunakan uji Lilliefors. adapun uji hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

H_0 : data mengikuti sebaran distribusi normal

H_1 : data tidak mengikuti sebaran distribusi normal

Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5%.

Berikut adalah tabel mekanisme kerja uji normalitas dengan uji Lilliefors di kelas VIII 1.

NO	X	F	FK	Z	F(Z)	S(Z)	F(Z)-S(Z)	L_{hitung}
1	40	2	2	-2.047	0.020	0.083	0.063	0.178
2	42	2	4	-1.895	0.029	0.167	0.138	
3	60	2	6	-0.524	0.300	0.250	0.050	
4	65	2	8	-0.143	0.443	0.333	0.110	
5	68	3	11	0.086	0.534	0.458	0.076	
6	70	2	13	0.238	0.594	0.542	0.052	
7	75	4	17	0.619	0.732	0.708	0.024	

NO	X	F	FK	Z	F(Z)	S(Z)	F(Z)-S(Z)	L _{hitung}
8	77	2	19	0.771	0.780	0.792	0.012	0.178
9	78	2	21	0.847	0.802	0.875	0.073	
10	79	3	24	0.924	0.822	1	0.178	

Nilai L_{hitung} adalah $|F(Z)-S(Z)|$ yang terbesar. Jadi $L_{hitung} = 0,178$. Selanjutnya, dengan $N = 24$ dan $\alpha = 0,05$ dari daftar harga kritis L untuk uji *Lilliefors* diperoleh $L_{tabel} = 0,181$. Karena $L_{hitung} = 0,178 < L_{tabel} = 0,181$, maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil penelitian mengikuti sebaran distribusi normal.

Selanjutnya adalah tabel mekanisme kerja uji normalitas dengan uji *Lilliefors* di kelas VIII 2 dengan menggunakan data nilai ujian kelas VII semester genap tahun ajaran 2019/2020.

NO	X	F	FK	Z	F(Z)	S(Z)	F(Z)-S(Z)	L _{hitung}
1	50	2	2	-1.681	0.046	0.083	0.037	0.097
2	54	1	3	-1.212	0.113	0.125	0.012	
3	55	2	5	-1.095	0.137	0.208	0.072	
4	57	2	7	-0.860	0.195	0.292	0.097	
5	60	2	9	-0.508	0.306	0.375	0.069	
6	63	2	11	-0.156	0.438	0.458	0.020	
7	64	2	13	-0.039	0.484	0.542	0.057	

NO	X	F	FK	Z	F(Z)	S(Z)	F(Z)-S(Z)	L _{hitung}
8	67	2	15	0.313	0.623	0.625	0.002	0.097
9	68	3	18	0.430	0.666	0.750	0.084	
10	75	4	22	1.252	0.895	0.917	0.022	
11	77	2	24	1.486	0.931	1	0.069	

Nilai L_{hitung} adalah $|F(Z)-S(Z)|$ yang terbesar. Jadi $L_{hitung} = 0,097$. Selanjutnya, dengan $N = 24$ dan $\alpha = 0,05$ dari daftar harga kritis L untuk uji *Lilliefors* diperoleh $L_{tabel} = 0,181$. Karena $L_{hitung} = 0,097 < L_{tabel} = 0,181$, maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil penelitian mengikuti sebaran distribusi normal.

Selanjutnya adalah tabel mekanisme kerja uji normalitas dengan uji *Lilliefors* di kelas VIII 3 dengan menggunakan data nilai ujian kelas VII semester genap tahun ajaran 2019/2020.

NO	X	F	FK	Z	F(Z)	S(Z)	F(Z)-S(Z)	L _{hitung}
1	49	1	1	-1.489	0.068	0.042	0.027	0.140
2	50	2	3	-1.379	0.084	0.125	0.041	
3	53	2	5	-1.051	0.147	0.208	0.062	
4	55	2	7	-0.831	0.203	0.292	0.089	
5	56	2	9	-0.722	0.235	0.375	0.140	
6	60	3	12	-0.283	0.389	0.500	0.111	

NO	X	F	FK	Z	F(Z)	S(Z)	F(Z)-S(Z)	L _{hitung}
7	65	3	15	0.265	0.604	0.625	0.021	0.140
8	67	2	17	0.484	0.686	0.708	0.022	
9	70	3	20	0.813	0.792	0.833	0.041	
10	75	2	22	1.361	0.913	0.917	0.003	
11	77	1	23	1.580	0.943	0.958	0.015	
12	79	1	24	1.800	0.964	1	0.036	

Nilai L_{hitung} adalah $|F(Z)-S(Z)|$ yang terbesar. Jadi $L_{hitung} = 0,140$. Selanjutnya, dengan $N = 24$ dan $\alpha = 0,05$ dari daftar harga kritis L untuk uji *Lilliefors* diperoleh $L_{tabel} = 0,181$. Karena $L_{hitung} = 0,140 < L_{tabel} = 0,181$, maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil penelitian mengikuti sebaran distribusi normal.

Selanjutnya adalah tabel mekanisme kerja uji normalitas dengan uji *Lilliefors* di kelas VIII 4 dengan menggunakan data nilai ujian kelas VII semester genap tahun ajaran 2019/2020.

NO	X	F	FK	Z	F(Z)	S(Z)	F(Z)-S(Z)	L _{hitung}
1	47	2	2	-1.456	0.073	0.083	0.011	0.111
2	50	3	5	-1.160	0.123	0.208	0.085	
3	54	3	8	-0.765	0.222	0.333	0.111	
4	57	2	10	-0.469	0.320	0.417	0.097	

NO	X	F	FK	Z	F(Z)	S(Z)	F(Z)-S(Z)	L _{hitung}
5	58	1	11	-0.370	0.356	0.458	0.103	0.111
6	60	1	12	-0.173	0.431	0.500	0.069	
7	62	2	14	0.025	0.510	0.583	0.073	
8	67	3	17	0.518	0.698	0.708	0.010	
9	70	3	20	0.814	0.792	0.833	0.041	
10	75	2	22	1.308	0.905	0.917	0.012	
11	79	1	23	1.703	0.956	0.958	0.003	
12	80	1	24	1.801	0.964	1	0.036	

Nilai L_{hitung} adalah $|F(Z)-S(Z)|$ yang terbesar. Jadi $L_{hitung} = 0,111$. Selanjutnya, dengan $N = 24$ dan $\alpha = 0,05$ dari daftar harga kritis L untuk uji *Lilliefors* diperoleh $L_{tabel} = 0,181$. Karena $L_{hitung} = 0,111 < L_{tabel} = 0,181$, maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil penelitian mengikuti sebaran distribusi normal.

B. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians data nilai ujian akhir sekolah siswa kelas VII semester genap tahun ajaran 2019/2020 yang saat ini kelas VIII dihitung menggunakan uji *Levene* dengan hipotesis yang diuji sebagai berikut.

H_0 : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$ yaitu, data nilai ujian akhir sekolah siswa untuk semua kelas memiliki varians yang homogen

H_1 : paling tidak satu tanda sama dengan tidak berlaku yaitu terdapat kelompok yang memiliki varians yang berbeda

No	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄
1	40	50	49	47	26.88	14.33	13.58	14.75
2	42	54	50	50	24.88	10.33	12.58	11.75
3	65	55	56	54	1.88	9.33	6.58	7.75
4	42	57	55	57	24.88	7.33	7.58	4.75
5	68	63	53	57	1.13	1.33	9.58	4.75
6	70	60	50	47	3.13	4.33	12.58	14.75
7	60	60	56	50	6.88	4.33	6.58	11.75
8	40	50	55	54	26.88	14.33	7.58	7.75
9	65	63	53	54	1.88	1.33	9.58	7.75
10	60	55	79	50	6.88	9.33	16.42	11.75
11	68	57	75	58	1.13	7.33	12.42	3.75
12	70	77	75	60	3.13	12.67	12.42	1.75
13	68	75	77	80	1.13	10.67	14.42	18.25
14	75	64	60	79	8.13	0.33	2.58	17.25
15	77	64	65	75	10.13	0.33	2.42	13.25
16	78	67	67	70	11.13	2.67	4.42	8.25
17	79	68	70	62	12.13	3.67	7.42	0.25
18	79	77	60	62	12.13	12.67	2.58	0.25
19	79	75	65	67	12.13	10.67	2.42	5.25
20	78	75	65	75	11.13	10.67	2.42	13.25
21	77	75	60	67	10.13	10.67	2.58	5.25
22	75	68	67	70	8.13	3.67	4.42	8.25
23	75	68	70	70	8.13	3.67	7.42	8.25
24	75	67	70	67	8.13	2.67	7.42	5.25
	$\bar{Y}_1 =$ 66.88	$\bar{Y}_2 =$ 64.33	$\bar{Y}_3 =$ 62.58	$\bar{Y}_4 =$ 61.75	$\bar{d}_1 =$ 10.08	$\bar{d}_2 =$ 7.03	$\bar{d}_3 =$ 7.83	$\bar{d}_4 =$ 8.58

No	$(d_1 - \bar{d}_1)^2$	$(d_2 - \bar{d}_2)^2$	$(d_3 - \bar{d}_3)^2$	$(d_4 - \bar{d}_4)^2$
1	281.96	53.37	33.06	38.03
2	618.77	106.78	158.34	138.06
3	3.52	87.11	43.34	60.06
4	618.77	53.78	57.51	22.56
5	1.27	1.78	91.84	22.56
6	9.77	18.78	158.34	217.56
7	47.27	18.78	43.34	138.06
8	722.27	205.44	57.51	60.06
9	3.52	1.78	91.84	60.06
10	47.27	87.11	269.51	138.06
11	1.27	53.78	154.17	14.06
12	9.77	160.44	154.17	3.06
13	1.27	113.78	207.84	333.06
14	66.02	0.11	6.67	297.56
15	102.52	0.11	5.84	175.56
16	123.77	7.11	19.51	68.06
17	147.02	13.44	55.01	0.06
18	147.02	160.44	6.67	0.06
19	147.02	113.78	5.84	27.56
20	123.77	113.78	5.84	175.56
21	102.52	113.78	6.67	27.56
22	66.02	13.44	19.51	68.06
23	66.02	13.44	55.01	68.06
24	66.02	7.11	55.01	27.56
	$\sum (d_1 - \bar{d}_1)^2$ = 3524.32	$\sum (d_2 - \bar{d}_2)^2$ = 1519.26	$\sum (d_3 - \bar{d}_3)^2$ = 1762.39	$\sum (d_4 - \bar{d}_4)^2$ = 2180.97

Berdasarkan tabel kerja di atas, diperoleh nilai \bar{d} sebagai berikut.

$$\bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^4 \bar{d}_i}{k} = \frac{\bar{d}_1 + \bar{d}_2 + \bar{d}_3 + \bar{d}_4}{k}$$

$$= \frac{10,80 + 7,03 + 7,83 + 8,58}{4} = 8,38$$

Setelah itu, dibuat tabel kerja seperti berikut.

\bar{d}_i	$(\bar{d}_i - \bar{d})$	$n_i (\bar{d}_i - \bar{d})^2$
10,8	1,70	74,97
7,03	-1,35	47,52
7,83	-0,55	7,92
8,58	0,20	1,02
$\sum n_i (\bar{d}_i - \bar{d})^2$		131,43

$$\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n (d_{ij} - \bar{d}_i)^2 = 3524,32 + 1519,26 + 1762,39 + 2180,97 = 8986,93$$

Dengan demikian W dapat dihitung sebagai berikut.

$$W = \frac{(N - k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{d}_i - \bar{d})^2}{(k - 1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n (d_{ij} - \bar{d}_i)^2}$$

$$W = \frac{(96 - 4) \times 131,43}{(4 - 1) \times 8986,93} = 0,45$$

Apabila dilihat dari nilai F pada tabel distribusi F dengan dk pembilang = $k - 1 = 4 - 1 = 3$ dan k penyebut = $N - k = 96 - 4 = 92$, diperoleh nilai $W = 2,7$ sehingga H_0 diterima. Jadi nilai ujian akhir sekolah semester genap siswa kelas VIII saat kelas VII memiliki varians yang homogen.

C. Uji Kesetaraan

Uji kesetaraan dilakukan dengan menggunakan uji ANAVA satu jalur dengan hipotesis yang di uji sebagai berikut.

H_0 : $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$ yaitu, populasi yang setara.

H_1 : paling tidak dua rerata tidak sama (populasi tidak setara).

Adapun ringkasan tabel ANAVA satu jalur yang digunakan untuk menentukan apakah populasi setara sebagai berikut.

Ringkasan ANAVA Satu Jalur untuk Uji Kesetaraan

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat (JK)	Derajat Kebebasan (dk)	Rerata Jumlah Kuadrat (RJK)	F
Antara	$\sum_{j=1}^k \left(\frac{\sum_{i=1}^n Y_{ij}^2}{n_i} \right) - \frac{(\sum Y)^2}{N}$	$k - 1$	$\frac{JK_A}{dk_A}$	$\frac{RJK_A}{RJK_D}$
Alam	$JK_T - JK_A$	$N - k$	$\frac{JK_D}{dk_D}$	
Total	$\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}$	$N - 1$		

Keterangan :

- Y : data keseluruhan
 Y_{ij} : data ke- j pada kelompok sampel ke- i
 JK_T : jumlah kuadrat total
 JK_A : jumlah kuadrat antara
 JK_D : jumlah kuadrat dalam
 k : banyak kelompok sampel
 N : banyak seluruh sampel
 n_i : banyak anggota kelompok sampel ke- i

(Candiasa, 2010b:86)

Kriteria pengujian, jika $F_{hit} < F_{\alpha(k-1, N-k)}$ maka H_0 diterima. Pengujian ini dilakukan pada taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan untuk pembilang $k-1$ dan derajat kebebasan untuk penyebut $N-k$. Dalam perhitungan digunakan bantuan tabel kerja ANAVA satu jalur sebagai berikut

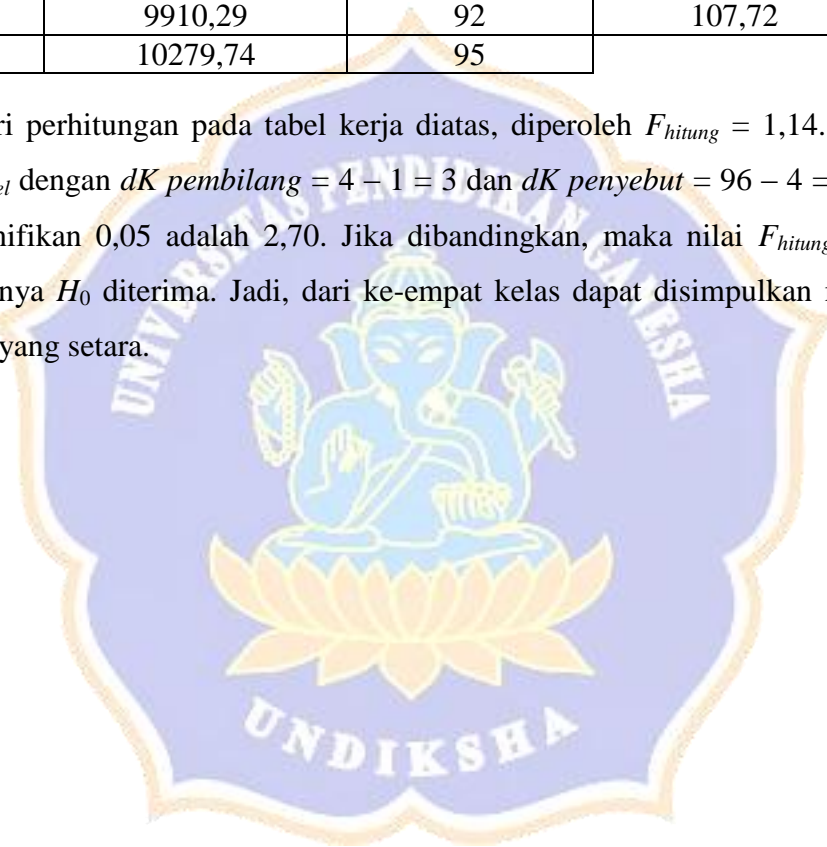
No	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	Y	Y_1^2	Y_2^2	Y_3^2	Y_4^2	Y^2
1	40	50	49	47	186	1600	2500	2401	2209	8710
2	42	54	50	50	196	1764	2916	2500	2500	9680
3	65	55	56	54	230	4225	3025	3136	2916	13302
4	42	57	55	57	211	1764	3249	3025	3249	11287
5	68	63	53	57	241	4624	3969	2809	3249	14651
6	70	60	50	47	227	4900	3600	2500	2209	13209
7	60	60	56	50	226	3600	3600	3136	2500	12836
8	40	50	55	54	199	1600	2500	3025	2916	10041
9	65	63	53	54	235	4225	3969	2809	2916	13919
10	60	55	79	50	244	3600	3025	6241	2500	15366
11	68	57	75	58	258	4624	3249	5625	3364	16862
12	70	77	75	60	282	4900	5929	5625	3600	20054
13	68	75	77	80	300	4624	5625	5929	6400	22578
14	75	64	60	79	278	5625	4096	3600	6241	19562
15	77	64	65	75	281	5929	4096	4225	5625	19875
16	78	67	67	70	282	6084	4489	4489	4900	19962
17	79	68	70	62	279	6241	4624	4900	3844	19609
18	79	77	60	62	278	6241	5929	3600	3844	19614
19	79	75	65	67	286	6241	5625	4225	4489	20580
20	78	75	65	75	293	6084	5625	4225	5625	21559
21	77	75	60	67	279	5929	5625	3600	4489	19643
22	75	68	67	70	280	5625	4624	4489	4900	19638
23	75	68	70	70	283	5625	4624	4900	4900	20049
24	75	67	70	67	279	5625	4489	4900	4489	19503
Jumlah	1605	1544	1502	1482	6133	111299	101002	95914	93874	402089

Rata-rata	66.88	64.33	62.58	61.75
------------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Dari tabel di atas dapat dibuat ringkasan tabel ANAVA satu jalur sebagai berikut.

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat (JK)	Derajat Kebebasan (dk)	Rerata Jumlah Kuadrat (RJK)	F_{hitung}	F_{tabel}
Antara	369,45	3	123,15	1,14	2,70
Alam	9910,29	92	107,72		
Total	10279,74	95			

Dari perhitungan pada tabel kerja diatas, diperoleh $F_{hitung} = 1,14$. Adapun nilai F_{tabel} dengan $dk_{pembilang} = 4 - 1 = 3$ dan $dk_{penyebut} = 96 - 4 = 92$ pada taraf signifikan 0,05 adalah 2,70. Jika dibandingkan, maka nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang artinya H_0 diterima. Jadi, dari ke-empat kelas dapat disimpulkan memiliki populasi yang setara.



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(KELAS EKSPERIMEN)**

Nama Sekolah : SMP NEGERI 2 WOHA
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/ 1
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Alokasi Waktu : 2JP x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti:

Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, “Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”.

KI 3 :

Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 :

Mengolah, menalar dan menyajikan dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar/KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi/IPK

Indikator Pencapaian Kompetensi pada kegiatan pembelajaran dapat dikembangkan oleh guru yang disesuaikan dari kondisi siswa dan lingkungan di

tempat guru mengajar. Berikut ini dipaparkan contoh Indikator Pencapaian Kompetensi yang dapat dijabarkan dari KD pengetahuan 3.5 dan KD Keterampilan 4.5

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapai Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang berkaitan dengan masalah kontekstual .	3.5.3 Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi 3.5.4 Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	4.5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran ini diharapkan siswa dapat:

1. Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi.
2. Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi.

D. Materi Pembelajaran

1. Menyelesaikan SPLDV dengan metode Substitusi
2. Menyelesaikan SPLDV dengan metode Eliminasi

E. Model/Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)

Metode/ Strategi Pembelajaran : Diskusi kelompok, tanya jawab dan presentasi

F. Media/Alat:

Alat/ Media Pembelajaran : Spidol, papan tulis dan penghapus

Bahan Pembelajaran : Lembar Kerja Siswa.

G. Sumber Belajar

- Buku pegangan siswa kelas VIII kurikulum 2013 edisi revisi 2017 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Modul Pembelajaran Matematika SMP/MTS kelas VIII semester 1.
- Internet

H. Kegiatan Pembelajaran

Tahapan Pelaksanaan	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">Guru memasuki ruang kelas dan memberikan salam sekaligus meminta siswa melakukan doa bersama.Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.Guru memberikan apersepsi terkait materi yang telah dipelajari sebelumnya.Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.Guru menyampaikan langkah-langkah model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran TAPPSGuru menyajikan materi terkait	<ol style="list-style-type: none">Siswa membalas salam dari guru, dan melakukan doa bersama dengan guru.Ketua kelas menginformasikan kepada guru mengenai kehadiran teman dikelas.Siswa mengingat kembali materi sebelumnya atau materi prasyarat serta dengan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru.Siswa mendengarkan apa yang guru sampaikan.Siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guruSiswa menyimak dan memahami apa yang disampaikan oleh guru	15 menit
Kegiatan Inti Membaca dan memikirkan penyelesaian	<ol style="list-style-type: none">Guru membagikan LKS yang berisi masalah-masalah kontekstual yang	<ol style="list-style-type: none">Siswa membaca setiap permasalahan yang ada dalam LKS	60 menit

Tahapan Pelaksanaan	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Alokasi Waktu
<p>Pengorganisasian kelompok</p> <p>Menyelesaikan permasalahan secara berpasangan</p>	<p>berkaitan dengan materi yang telah disampaikan dan meminta siswa untuk memikirkan penyelesaian dari permasalahan yang diberikan.</p> <p>2. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 2-4 orang siswa dan menentukan siswa yang berperan sebagai <i>problem solver</i> dan <i>listener</i> dalam setiap kelompok.</p> <p>3. Guru menjelaskan kembali tugas siswa dalam setiap kelompok baik yang berperan sebagai <i>problem solver</i> maupun <i>listener</i></p> <p>4. Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan dalam LKS secara berpasangan dengan menjalankan peran yang telah ditentukan</p> <p>5. Guru memantau proses diskusi siswa agar kondusif dan efektif</p>	<p>dan memikirkan penyelesaian dari setiap permasalahan yang diberikan</p> <p>2. Siswa mengikuti arahan guru untuk duduk berkelompok dan mengingat peran yang telah ditentukan oleh guru</p> <p>3. Siswa memahami perannya masing-masing</p> <p>4. Siswa mulai menjalankan perannya masing-masing. Kegiatan dimulai oleh <i>problem solver</i> yang menjelaskan permasalahan pertama. Secara berpasangan <i>problem solver</i> memecahkan permasalahan dan <i>listener</i> memberikan feedback kepada <i>problem solver</i> apabila terjadi kesalahan.</p> <p>5. Siswa yang berperan sebagai <i>listener</i> sesekali memancing <i>problem solver</i> dengan petunjuk dalam memecahkan masalah ketika terjadi kebingungan</p>	

Tahapan Pelaksanaan	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Alokasi Waktu
<p>Bertukar peran</p> <p>Presentasi</p> <p>Penghargaan</p>	<p>6. Guru memantau kegiatan diskusi agar tetap terkendali</p> <p>7. Guru mengarahkan siswa untuk bertukar peran</p> <p>8. Guru tetap mengontrol alur diskusi dan membimbing kelompok yang mengalami kesulitan</p> <p>9. Guru mempersilakan perwakilan peserta didik secara berkelompok untuk menyampaikan hasil diskusi</p> <p>10. Guru memberikan penghargaan kepada problem solver terbaik, listener terbaik dan kelompok terbaik</p>	<p>6. Siswa aktif dalam menjalankan perannya masing-masing</p> <p>7. Setelah problem solver menyelesaikan permasalahan, listener bertukar peran menjadi problem solver dengan memecahkan permasalahan selanjutnya</p> <p>8. Kegiatan bertukar peran ini dilakukan siswa seperti tahap sebelumnya</p> <p>9. Perwakilan kelompok siswa menyampaikan hasil diskusi di depan kelas</p> <p>10. Siswa merasa gembira mendapat penghargaan dari guru</p>	
Penutup	<p>1. Guru membimbing siswa menyimpulkan dan merangkum materi yang telah dibahas pada kegiatan inti.</p> <p>2. Guru memberikan atau melakukan evaluasi dan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang bersifat individu.</p> <p>3. Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.</p> <p>4. Guru menutup pelajaran dengan memberikan salam.</p>	<p>1. Siswa menyimpulkan dan merangkum materi yang telah dibahas pada kegiatan inti.</p> <p>2. Siswa mengerjakan tes yang diberikan oleh guru secara mandiri.</p> <p>3. Mencatat materi yang akan dipelajari selanjutnya.</p> <p>4. Siswa memberi salam.</p>	15 menit

I. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

a. Teknik Penilaian

1. Sikap : Jurnal penilaian sikap
2. Pengetahuan : Tes Tulis
3. Keterampilan : Observasi

b. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	<p>Sikap Spiritual dan Sosial</p> <p>Terlibat aktif dalam pembelajaran penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi dan eliminasi</p>	Jurnal Penilaian Sikap (terlampir)	Mengecek kehadiran dan selama pembelajaran di kelas dan diskusi.
2	<p>Pengetahuan</p> <p>Menyelesaikan persoalan terkait sistem persamaan linear dua variabel</p>	<p>Observasi</p> <p>Tes (terlampir)</p>	<p>Saat pembelajaran berkelompok.</p> <p>Tes individu akhir pembelajaran</p>
3.	<p>Keterampilan</p> <p>Terampil dalam menggunakan alternatif penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi dan eliminasi</p>	Pengamatan dan observasi langsung	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi serta presentasi kelompok.

a. Bentuk Instrumen

- Sikap pada mata pelajaran ini sebagai dampak setelah mempelajari sistem persamaan linear dua variabel yang diamati melalui jurnal terhadap sikap. (lampiran)
- Pengetahuan : Tes uraian (lampiran)
- Keterampilan : Rubrik penilaian (terlampir)

Materi Pembelajaran

A. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan Metode Substitusi

Substitusi berarti mengganti. Jadi, salah satu variabel diganti dengan variabel lain untuk memperoleh PLDV. Misalkan diberikan SPLDV berikut :

$$\begin{cases} ax + by = p & (1) \\ cx + dy = q & (2) \end{cases}$$

Langkah-langkah penyelesaian SPLV dengan metode substitusi :

1. Perhatikan persamaan $ax + by = p$. Jika $b \neq 0$, maka nyatakanlah y dalam x , sehingga diperoleh $y = \frac{p}{b} - \frac{a}{b}x$
2. Substitusikan $y = \frac{p}{b} - \frac{a}{b}x$ ke dalam persamaan kedua, sehingga diperoleh PLDV yang berbentuk $cx + d\left(\frac{p}{b} - \frac{a}{b}x\right) = q$
3. Selesaikan PLSV tersebut untuk mendapatkan nilai x .
4. Substitusikan nilai x yang diperoleh ke dalam persamaan $ax + by = p$ untuk memperoleh nilai y .

B. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan Metode Eliminasi

Eliminasi berarti menghilangkan. Dengan demikian, cara menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi adalah dengan menghapus salah satu variabel dari PLDV tersebut. Misalkan diberikan SPLDV berikut.

$$\begin{cases} ax + by = r & (1) \\ cx + dy = s & (2) \end{cases}$$

Langkah-langkah penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi :

- 1) Melakukan eliminasi variabel x

$$\begin{cases} cx + dy = s & \times a \\ ax + by = r & \times c \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} acx + ady = as \\ acx + bcy = cr \end{cases}$$
$$(ad - bc)y = as - cr \Rightarrow y = \frac{as - cr}{ad - bc}$$

2) Melakukan eliminasi variabel y

$$\begin{cases} ax + by = r & \times d \\ cx + dy = s & \times b \end{cases} \Rightarrow \begin{array}{l} adx + bdy = dr \\ bcx + bdy = bs \end{array} \underline{\quad} \\ (ad - bc)x = dr - bs \Rightarrow x = \frac{dr - bs}{ad - bc}$$

Lampiran (2)

JURNAL PENILAIAN SIKAP

Hari/Tanggal:

No	Waktu	Nama	Kejadian / Perilaku	Butir Sikap	(+) / (-)	Tindak Lanjut

--	--	--	--	--	--	--

Lampiran (3)

PENILAIAN PENGETAHUAN

- *Teknik : Tes Tertulis
- *Bentuk Instrumen : Tes Uraian
- *Instrumen :

1. Novi dan Adira mengunjungi toko buku pada hari minggu. Pada hari itu Novi membeli 5 buah pena dan 5 buah buku tulis seharga Rp. 25.000 sedangkan Adira membeli 3 buah pena dan 6 buah buku tulis seharga Rp. 24.000. hitunglah harga masing-masing buku dan pena yang dibeli Novi dan Adira ! (selesaikan dengan menggunakan metode substitusi)
2. Rudi membeli 2 kg apel dan 1 kg jeruk seharga Rp. 15.000, sedangkan Reza membeli 1 kg apel dan 2 kg jeruk dengan harga Rp. 18.000. berapakah harga 1 kg apel dan 1 kg jeruk ? (selesaikanlah dengan menggunakan metode eliminasi)

Pedoman penskoran :

No	Alternatif Jawaban	Skor
1.	a. Melakukan pemisalan : Misalkan x = harga 1 buah pena Misalkan y = harga 1 buah buku b. Membuat model matematika	50

	<p> $5x + 5y = 25000$ (1) $3x + 6y = 24000$ (2) </p> <p>c. Menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan metode substitusi</p> <p>Dari persamaan (1) diperoleh persamaan y sebagai berikut.</p> <p> $\Leftrightarrow 5x + 5y = 25000$ $\Leftrightarrow 5y = 25000 - 5x$ $\Leftrightarrow y = 5000 - x$ </p> <p>Subtitusikan persamaan y ke persamaan (2) sebagai berikut.</p> <p> $\Leftrightarrow 3x + 6(5000 - x) = 24000$ $\Leftrightarrow 3x + 30000 - 6x = 24000$ $\Leftrightarrow 30000 - 3x = 24000$ $\Leftrightarrow 3x = 30000 - 24000$ $\Leftrightarrow 3x = 6000$ $\Leftrightarrow x = 2000$ </p> <p>Subtitusikan nilai x ke persamaan (1) atau persamaan (2) sebagai berikut.</p> <p> $\Leftrightarrow 5(2000) + 5y = 25000$ $\Leftrightarrow 10000 + 5y = 25000$ $\Leftrightarrow 5y = 25000 - 10000$ $\Leftrightarrow 5y = 15000$ $\Leftrightarrow y = 3000$ </p> <p>Jadi, harga masing-masing pena dan buku adalah Rp. 2000 dan Rp. 3000</p>	
2.	<p>a. Melakukan pemisalan :</p> <p>Misalkan x = harga 1 kg apel Misalkan y = harga 1 kg jeruk</p> <p>b. Membuat model matematika</p> <p> $2x + y = 15.000$ (1) $x + 2y = 18.000$ (2) </p> <p>c. Menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi</p> <p> $2x + y = 15.000$ $\times 2$ $4x + 2y = 30.000$ $x + 2y = 18.000$ $\times 1$ <u>$x + 2y = 18.000$</u> $-$ </p>	50

$3x = 12.000$ $x = 12.000 / 3$ $x = 4.000$ $2x + y = 15.000 \quad \times 1 \quad 2x + y = 15.000$ $x + 2y = 18.000 \quad \times 2 \quad 2x + 4y = 36.000$ $\underline{\hspace{10em} - \hspace{10em}}$ $-3y = -21.000$ $y = -21.000 / -3$ $y = 7.000$ <p>Jadi, harga 1 kg apel dan 1 kg jeruk = $4000 + 7000 = \text{Rp. } 11.000$</p>	
Skor Total	100
Nilai = $\frac{\text{skor total siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100$	

Lampiran (4)



PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII /Ganjil

RUBRIK UNJUK KERJA

No	Nama Peserta Didik	Kemampuan Bertanya (*)	Kemampuan Menjawab/ Presentasi (*)	Memberikan Masukan/ Saran (*)	Nilai Keterampilan (**)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

11					
12					
13					
14					
15					
Dst.					

Pedoman Penskoran :

No.	Aspek	Pedoman Penskoran
1	Kemampuan bertanya	Skor 4, apabila selalu bertanya
		Skor 3, apabila sering bertanya
		Skor 2, apabila kadang-kadang bertanya
		Skor 1, apabila tidak pernah bertanya
2	Kemampuan menjawab/ Argumentasi	Skor 4, apabila materi/jawaban benar, rasional, dan jelas.
		Skor 3, apabila materi/jawaban benar, rasional, dan tidak jelas.
		Skor 2, apabila materi/jawaban benar, tidak rasional, dan tidak jelas.
		Skor 1, apabila materi/jawaban tidak benar, tidak rasional, dan tidak jelas.
3	Kemampuan memberikan masukan	Skor 4, apabila selalu memberikan masukan/saran.
		Skor 3, apabila sering memberikan masukan/saran.
		Skor 2, apabila kadang-kadang memberikan masukan/saran.
		Skor 1, apabila tidak pernah memberikan masukan/saran.

(*) diisi sesuai dengan perolehan skor sesuai dengan pedoman penskoran

(**) nilai keterampilan diperoleh dari perhitungan:

$$\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Sekolah : SMP Negeri 2 Woha
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Alokasi Waktu : 45 menit

Kelompok/ Kelas :

Nama Kelompok :

1.

2.



A. Sub Materi Pokok

Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi dan eliminasi


B. Tujuan Pembelajaran:

Setelah pembelajaran selesai, siswa diharapkan mampu:

- a. Menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan metode substitusi
- c. Menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi



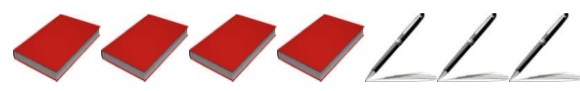
C. Petunjuk :

1. Bacalah LKPD dengan cermat dan teliti
2. Kerjakan dan diskusikan dengan pasanganmu
3. Tanyakan kepada guru jika terdapat hal yang belum dimengerti
4. Waktu diskusi 45 menit



LEMBAR KERJA SISWA 1 (LKS)

PAKET CERDAS TOKO "ANEKA JAYA"

	(1) Rp. 16.000
	(2) Rp. 8.000
	(3) Rp. 19.500

1. Pada tahun ajaran baru Maudi dan Ken pergi ke Toko Aneka Jaya untuk membeli alat tulis. Maudi membeli paket cerdas 1 dan ken membeli paket cerdas 3 seperti yang tertera pada gambar di atas. Mereka ingin mengetahui harga per unit barang yang mereka beli. Bagaimanakah caranya agar mengetahui harga per unit barang yang Maudi dan Ken beli??

2. Tarif tiket masuk ke tempat wisata pantai Lawata di Bima untuk 3 orang dewasa dan 5 orang anak-anak sebesar Rp. 17.000, sedangkan untuk 4 orang dewasa dan 2 orang anak-anak sebesar Rp. 18.000 . Jika Sepasang suami istri dan 2 orang anak seperti pada gambar akan berpergian ke tempat wisata pantai Lawata, berapa total harga tiket yang harus mereka bayar?



3. Nadia membeli 3 buku dan 2 pensil seharga Rp. 11.500. Aril membeli 4 buku dan 3 pensil seharga Rp. 16.000. Jika Nadia membeli 2 buku dan 1 pensil, berapa jumlah uang yang harus dibayar Nadia?
4. Kevin dan Amanda membeli permen mintz dan permen mentos masing-masing adalah sebagai berikut.

	+		=	Rp. 31.000
	+		=	Rp. 27.000

Sedangkan Ridwan ingin membeli 1 permen mintz dan 5 permen mentos saja. Maka apa yang dapat kamu lakukan untuk mengetahui berapa harga satu bungkus permen mintz dan satu bungkus permen mentos ?



Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....







.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
Lampiran 04

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(KELAS KONTROL)**

Nama Sekolah : SMP NEGERI 2 WOHA
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/ 1
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Alokasi Waktu : 2JP x 45 Menit (1 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti:

Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, “Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”.

KI 3 :

Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 :

Mengolah, menalar dan menyajikan dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar/KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi/IPK

Indikator Pencapaian Kompetensi pada kegiatan pembelajaran dapat dikembangkan oleh guru yang disesuaikan dari kondisi siswa dan lingkungan di tempat guru mengajar. Berikut ini dipaparkan contoh Indikator Pencapaian Kompetensi yang dapat dijabarkan dari KD pengetahuan 3.5 dan KD Keterampilan 4.5

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapai Kompetensi
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang berkaitan dengan masalah kontekstual .	3.5.3 Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi 3.5.4 Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	4.5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran ini diharapkan siswa dapat:

1. Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi.
2. Siswa dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi.

D. Materi Pembelajaran

1. Penyelesain SPLDV dengan metode Substitusi
2. Penyelesain SPLDV dengan metode Eliminasi

E. Model/Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Metode Ceramah

Metode/ Strategi Pembelajaran : Diskusi kelompok, tanya jawab dan presentasi

F. Media/Alat:

Alat/ Media Pembelajaran : Spidol, papan tulis dan penghapus

Bahan Pembelajaran : Lembar Kerja Siswa.

G. Sumber Belajar

a. Buku pegangan siswa kelas VIII kurikulum 2013 edisi revisi 2017 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

b. Modul Pembelajaran Matematika SMP/MTS kelas VIII semester 1.

c. Internet

H. Kegiatan Pembelajaran

KEGIATAN PEMBELAJARAN	JENIS KEGIATAN		
	GURU	SISWA	WAKTU
PENDAHULUAN	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengucapkan salam2. Guru melakukan absensi3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran4. Guru melakukan kegiatan apersepsi/motivasi	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa memberi salam2. Menyampaikan teman yang tidak hadir3. Siswa menyimak penjelasan guru4. Siswa menyimak penjelasan guru	5 Menit
INTI			
Penjelasan Materi	<ol style="list-style-type: none">1. Guru menyampaikan materi dengan metode ceramah2. Guru memberikan beberapa contoh soal terkait materi3. Guru memberikan	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menyimak penjelasan guru2. Siswa menyimak penjelasan guru3. Siswa memberikan jawaban atas	60 Menit

	beberapa pertanyaan terkait materi yang sudah dijelaskan	pertanyaan yang diajukan guru	
Belajar Dalam Kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan siswa duduk berkelompok 2. Guru meminta siswa mengerjakan soal mengenai materi 3. Guru membimbing siswa dalam berdiskusi mengenai materi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa duduk berkelompok 2. Siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru 3. Siswa melakukan diskusi 	
Penilaian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk menjawab soal yang telah diberikan ke depan kelas dan meminta siswa lain untuk ikut juga mengecek jawaban siswa yang menjawab 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bertanya apabila mengalami kesulitan dalam memahami apa yang disampaikan 	
Penghargaan Tim	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penghargaan kepada tim yang paling menonjol dan berprestasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menerima penghargaan yang diberikan oleh guru 	
PENUTUP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan soal kuis untuk dikerjakan dibuku latihan 2. Guru memberikan informasi untuk materi pada pertemuan selanjutnya 3. Guru mengucapkan salam penutup 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengerjakan soal kuis yang diberikan dibuku latihan 2. Siswa mendengarkan informasi yang diberikan guru 3. Siswa memberi salam 	15 Menit

I. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

a. Teknik Penilaian

1. Sikap : Jurnal penilaian sikap
2. Pengetahuan : Tes Tulis
3. Keterampilan : Observasi

b. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	<p>Sikap Spiritual dan Sosial</p> <p>Terlibat aktif dalam pembelajaran penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi dan eliminasi</p>	Jurnal Penilaian Sikap (terlampir)	Mengecek kehadiran dan selama pembelajaran di kelas dan diskusi.
2	<p>Pengetahuan</p> <p>Menyelesaikan persoalan terkait sistem persamaan linear dua variabel</p>	<p>Observasi</p> <p>Tes (terlampir)</p>	<p>Saat pembelajaran berkelompok.</p> <p>Tes individu akhir pembelajaran</p>
3.	<p>Keterampilan</p> <p>Terampil dalam menggunakan alternatif penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi dan eliminasi</p>	Pengamatan dan observasi langsung	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi serta presentasi kelompok.

c. Bentuk Instrumen

- Sikap pada mata pelajaran ini sebagai dampak setelah mempelajari sistem persamaan linear dua variabel yang diamati melalui jurnal terhadap sikap. (lampiran)
- Pengetahuan : Tes uraian (lampiran)

- Keterampilan : Rubrik penilaian (*terlampir*)

Mengetahui/ Menyetujui

Bima, Oktober 2020

Guru Matematika

Mahasiswa Praktikum

Rini Astini, S.Pd
NIP.198707152011012035

Sastri wahyuningsih
NIM 1413011124



Lampiran (1)

MATERI PEMBELAJARAN

A. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan Metode Substitusi

Substitusi berarti mengganti. Jadi, salah satu variabel diganti dengan variabel lain untuk memperoleh PLDV. Misalkan diberikan SPLDV berikut :

$$\begin{cases} ax + by = p & (1) \\ cx + dy = q & (2) \end{cases}$$

Langkah-langkah penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi :

1. Perhatikan persamaan $ax + by = p$. Jika $b \neq 0$, maka nyatakanlah y dalam x , sehingga diperoleh $y = \frac{p}{b} - \frac{a}{b}x$
2. Substitusikan $y = \frac{p}{b} - \frac{a}{b}x$ ke dalam persamaan kedua, sehingga diperoleh PLDV yang berbentuk $cx + d\left(\frac{p}{b} - \frac{a}{b}x\right) = q$
3. Selesaikan PLSV tersebut untuk mendapatkan nilai x .
4. Substitusikan nilai x yang diperoleh ke dalam persamaan $ax + by = p$ untuk memperoleh nilai y .

B. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan Metode Eliminasi

Eliminasi berarti menghilangkan. Dengan demikian, cara menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi adalah dengan menghapus salah satu variabel dari PLDV tersebut. Misalkan diberikan SPLDV berikut.

$$\begin{cases} ax + by = r & (1) \\ cx + dy = s & (2) \end{cases}$$

Langkah-langkah penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi :

- 1) Melakukan eliminasi variabel x

$$\begin{cases} cx + dy = s & \times a & \Rightarrow acx + ady = as \\ ax + by = r & \times c & \Rightarrow acx + bcy = cr \\ \hline (ad - bc)y = as - cr & \Rightarrow y = \frac{as - cr}{ad - bc} \end{cases}$$

- 2) Melakukan eliminasi variabel y

$$\begin{cases} ax + by = r & \times d \\ cx + dy = s & \times b \end{cases} \Rightarrow \begin{array}{l} adx + bdy = dr \\ bcx + bdy = bs \end{array}$$

$$(ad - bc)x = dr - bs \Rightarrow x = \frac{dr - bs}{ad - bc}$$



Lampiran (2)

JURNAL PENILAIAN SIKAP

Hari/Tanggal:

No	Waktu	Nama	Kejadian / Perilaku	Butir Sikap	(+) / (-)	Tindak Lanjut



Lampiran (3)

PENILAIAN PENGETAHUAN

- Teknik : Tes Tertulis
- Bentuk Instrumen : Tes Uraian
- Instrumen :

1. Novi dan Adira mengunjungi toko buku pada hari minggu. Pada hari itu Novi membeli 5 buah pena dan 5 buah buku tulis seharga Rp. 25.000 sedangkan Adira membeli 3 buah pena dan 6 buah buku tulis seharga Rp. 24.000. hitunglah harga masing-masing buku dan pena yang dibeli Novi dan Adira ! (selesaikan dengan menggunakan metode substitusi).

2. Rudi membeli 2 kg apel dan 1 kg jeruk seharga Rp. 15.000, sedangkan Reza membeli 1 kg apel dan 2 kg jeruk dengan harga Rp. 18.000. berapakah harga 1 kg apel dan 1 kg jeruk ? (selesaikanlah dengan menggunakan metode eliminasi).

Pedoman penskoran :

No	Alternatif Jawaban	Skor
1.	<p>a. Melakukan pemisalan :</p> <p>Misalkan x = harga 1 buah pena Misalkan y = harga 1 buah buku</p> <p>b. Membuat model matematika</p> $5x + 5y = 25000 \quad (1)$ $3x + 6y = 24000 \quad (2)$ <p>c. Menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan metode substitusi</p> <p>Dari persamaan (1) diperoleh persamaan y sebagai berikut.</p> $\Leftrightarrow 5x + 5y = 25000$ $\Leftrightarrow 5y = 25000 - 5x$ $\Leftrightarrow y = 5000 - x$ <p>Subtitusikan persamaan y ke persamaan (2) sebagai berikut.</p> $\Leftrightarrow 3x + 6(5000 - x) = 24000$ $\Leftrightarrow 3x + 30000 - 6x = 24000$ $\Leftrightarrow 30000 - 3x = 24000$ $\Leftrightarrow 3x = 30000 - 24000$	50

	$\Leftrightarrow 3x = 6000$ $\Leftrightarrow x = 2000$ <p>Substitusikan nilai x ke persamaan (1) atau persamaan (2) sebagai berikut.</p> $\Leftrightarrow 5(2000) + 5y = 25000$ $\Leftrightarrow 10000 + 5y = 25000$ $\Leftrightarrow 5y = 25000 - 10000$ $\Leftrightarrow 5y = 15000$ $\Leftrightarrow y = 3000$ <p>Jadi, harga masing-masing pena dan buku adalah Rp. 2000 dan Rp. 3000</p>	
2.	<p>a. Melakukan pemisalan :</p> <p>Misalkan x = harga 1 kg apel Misalkan y = harga 1 kg jeruk</p> <p>b. Membuat model matematika</p> $2x + y = 15.000 \quad (1)$ $x + 2y = 18.000 \quad (2)$ <p>c. Menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi</p> $2x + y = 15.000 \quad \times 2 \quad 4x + 2y = 30.000$ $x + 2y = 18.000 \quad \times 1 \quad \underline{x + 2y = 18.000} \quad -$ $3x = 12.000$ $x = 12.000 / 3$ $x = 4.000$ $2x + y = 15.000 \quad \times 1 \quad 2x + y = 15.000$ $x + 2y = 18.000 \quad \times 2 \quad \underline{2x + 4y = 36.000} \quad -$ $-3y = -21.000$ $y = -21.000 / -3$ $y = 7.000$ <p>Jadi, harga 1 kg apel dan 1 kg jeruk = $4000 + 7000 = \text{Rp. } 11.000$</p>	50
Skor Total		100
Nilai = $\frac{\text{skor total siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100$		



Lampiran (4)

PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII /Ganjil

RUBRIK UNJUK KERJA

No	Nama Peserta Didik	Kemampuan Bertanya (*)	Kemampuan Menjawab/ Presentasi (*)	Memberikan Masukan/ Saran (*)	Nilai Keterampilan (**)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
Dst.					

Pedoman Penskoran :

No.	Aspek	Pedoman Penskoran
1	Kemampuan bertanya	Skor 4, apabila selalu bertanya
		Skor 3, apabila sering bertanya
		Skor 2, apabila kadang-kadang bertanya
		Skor 1, apabila tidak pernah bertanya
2	Kemampuan menjawab/ Argumentasi	Skor 4, apabila materi/jawaban benar, rasional, dan jelas.
		Skor 3, apabila materi/jawaban benar, rasional, dan tidak jelas.
		Skor 2, apabila materi/jawaban benar, tidak rasional, dan tidak jelas.
		Skor 1, apabila materi/jawaban tidak benar, tidak rasional, dan tidak jelas.
3	Kemampuan	Skor 4, apabila selalu memberikan masukan/saran.

	memberikan masukan	Skor 3, apabila sering memberikan masukan/saran.
		Skor 2, apabila kadang-kadang memberikan masukan/saran.
		Skor 1, apabila tidak pernah memberikan masukan/saran.

(*) diisi sesuai dengan perolehan skor sesuai dengan pedoman penskoran

(**) nilai keterampilan diperoleh dari perhitungan:

$$\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$



LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Sekolah : **SMP Negeri 2 Woha**
Mata Pelajaran : **Matematika**

Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Alokasi Waktu : 45 menit

Kelompok/ Kelas :

Nama Kelompok :

1.
2.



A. Sub Materi Pokok

Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi dan eliminasi

B. Tujuan Pembelajaran:

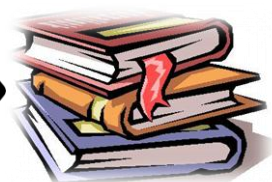
Setelah pembelajaran selesai, siswa diharapkan mampu:

- a. Menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan metode substitusi
- b. Menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi



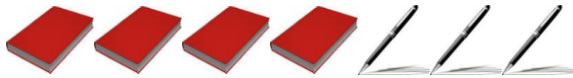
C. Petunjuk :

1. Bacalah LKPD dengan cermat dan teliti
2. Kerjakan dan diskusikan dengan pasanganmu
3. Tanyakan kepada guru jika terdapat hal yang belum dimengerti
4. Waktu diskusi 45 menit

LEMBAR KERJA SISWA 1 (LKS)



PAKET CERDAS TOKO “ANEKA JAYA”

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">(1) Rp. 16.000</div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">(2) Rp. 8.000</div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">(3) Rp. 19.500</div>

1. Pada tahun ajaran baru Maudi dan Ken pergi ke Toko Aneka Jaya untuk membeli alat tulis. Maudi membeli paket cerdas 1 dan ken membeli paket cerdas 3 seperti yang tertera pada gambar di atas. Mereka ingin mengetahui harga per unit barang yang mereka beli. Bagaimanakah caranya agar mengetahui harga per unit barang yang Maudi dan Ken beli??
2. Tarif tiket masuk ke tempat wisata pantai Lawata di Bima untuk 3 orang dewasa dan 5 orang anak-anak sebesar Rp. 17.000, sedangkan untuk 4 orang dewasa dan 2 orang anak-anak sebesar Rp. 18.000 . Jika Sepasang suami istri dan 2 orang anak seperti pada gambar akan berpergian ke tempat wisata pantai Lawata, berapa total harga tiket yang harus mereka bayar?



3. Nadia membeli 3 buku dan 2 pensil seharga Rp. 11.500. Aril membeli 4 buku dan 3 pensil seharga Rp. 16.000. Jika Nadia membeli 2 buku dan 1 pensil, berapa jumlah uang yang harus dibayar Nadia?
4. Kevin dan Amanda membeli permen mintz dan permen mentos masing-masing adalah sebagai berikut.

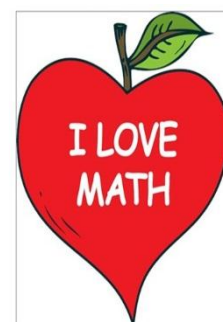
$$\begin{array}{c} \text{Mintz} \\ \text{Mintz} \\ \text{Mintz} \end{array} + \begin{array}{c} \text{mentos} \\ \text{mentos} \end{array} = \boxed{\text{Rp. 31.000}}$$

$$\begin{array}{c} \text{Mintz} \\ \text{Mintz} \end{array} + \begin{array}{c} \text{mentos} \\ \text{mentos} \\ \text{mentos} \\ \text{mentos} \end{array} = \boxed{\text{Rp. 27.000}}$$

Sedangkan Ridwan ingin membeli 1 permen mintz dan 5 permen mentos saja. Maka apa yang dapat kamu lakukan untuk mengetahui berapa harga satu bungkus permen mintz dan satu bungkus permen mentos ?



It's
COOL
 To Be
SMART!



Jawab :





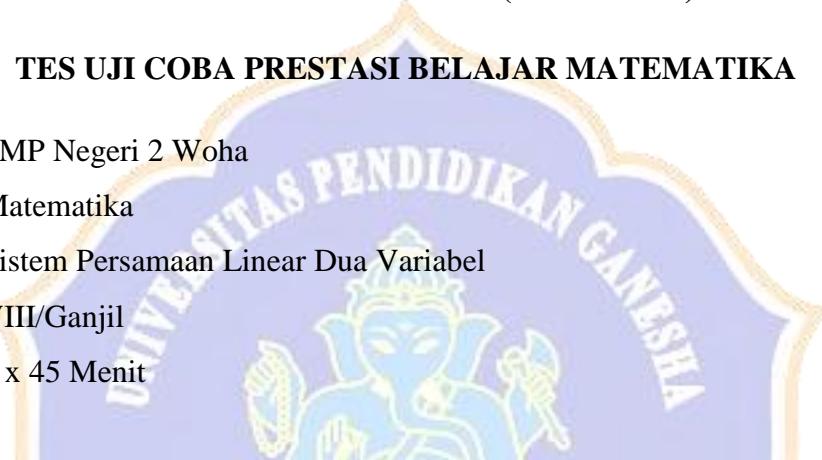




LEMBAR VALIDITAS ISI (UJI PAKAR)

TES UJI COBA PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Woja
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pelajaran : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Alokasi : 2 x 45 Menit



Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Dimensi Soal	Penilaian	
				Relevan	Tidak Relevan
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	Menentukan persamaan linear dua variabel dari masalah sehari-hari	1	C2,K2		
	Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	2	C3,K2		

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Dimensi Soal	Penilaian	
				Relevan	Tidak Relevan
	Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik	3	C4,K4		
	Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi	4	C4,C4		
	Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel metode substitusi	5	C4,K4		

Singaraja, Oktober 2020
Dosen Ahli,

I Nyoman Budayana, S.Pd.,M.Sc
NIP. 199004202019032021

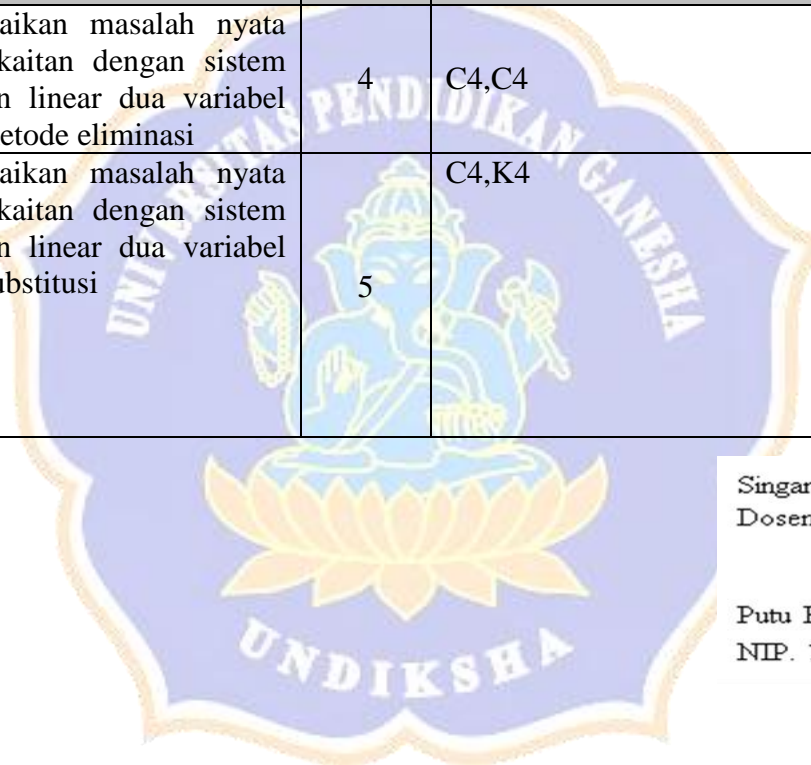
LEMBAR VALIDITAS ISI (UJI PAKAR)

TES UJI COBA PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Woha
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pelajaran : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Alokasi : 2 x 45 Menit

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Dimensi Soal	Penilaian	
				Relevan	Tidak Relevan
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	Menentukan persamaan linear dua variabel dari masalah sehari-hari	1	C2,K2		
	Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	2	C3,K2		
	Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik	3	C4,K4		

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Dimensi Soal	Penilaian	
				Relevan	Tidak Relevan
	Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi	4	C4,C4		
	Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel metode substitusi	5	C4,K4		



Singaraja, Oktober 2020
Dosen Ahli,

Putu Kartika Dewi,S.Pd.,M.Sc.,
NIP. 199004202019032021

ANALISI VALIDITAS ISI (UJI PAKAR)
UJI COBA TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

Penilai I : Putu Kartika Dewi,S.Pd.,M.Sc

Penilai II : I Nyoman Budayanya,S.Pd.,M.Sc

1. Hasil penilaian kedua penilai adalah sebagai berikut

Penilai I		Penilai II	
Kamus Relevan (skor 1-2)	Sangat Relevan (skor 3-4)	Kurang Relevan (skor 1-2)	Sangat Relevan (skor 3-4)
	1,2,3,4,5		1,2,3,4,5

2. Tabulasi silang 2 x 2

		Penilai I	
		Kurang Relevan	Sangat Relevan
Penilai II	Kurang Relevan	-	-
	Sangat Relevan	-	5

Sehingga diperoleh,

$$Validitas\ Isi = \frac{D}{A+B+C+D} = \frac{5}{0+0+0+5} = 1$$

Jadi, koefisien validitas isi instrumen untuk mengukur prestasi belajar matematika siswa adalah 1,00. Dapat disimpulkan bahwa tes prestasi belajar matematika dinyatakan valid.

Lampiran 07

**KISI-KISI TES UJI COBA
PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Woha
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pelajaran : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Alokasi : 2 x 45 Menit

KOMPETENSI DASAR	MATERI	KELAS/ SEMESTER	INDIKATOR SOAL	LEVEL KOGNITIF	BENTUK SOAL
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	Sistem persamaan linear dua variabel	VIII/I	Disajikan masalah kontekstual, peserta didik dapat membuat persamaan linear dua variabel	Level Kognitif 2	Uraian
			Disajikan masalah kontekstual, peserta didik dapat membuat model matematika yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	Level Kognitif 2	Uraian
			Disajikan masalah kontekstual, peserta didik dapat menentukan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik	Level Kognitif 3	Uraian
			Disajikan masalah kontekstual, peserta didik dapat menentukan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi	Level Kognitif 3	Uraian
			Disajikan masalah kontekstual, peserta didik dapat menentukan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi	Level Kognitif 3	Uraian



SOAL TES UJI COBA PRESTASI BELAJAR SISWA

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

A. Petunjuk

1. Isilah nama, nomor absen dan kelas dengan jelas pada lembar jawaban Anda !
2. Bacalah Soal dengan baik dan teliti, jika terdapat soal yang kurang jelas tanyakan kepada pengawas !
3. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang Anda anggap paling mudah !
4. Periksa kembali jawaban yang telah Anda buat sebelum dikumpulkan !

B. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jelas !

1. Pak Surya adalah pelanggan air untuk rumah tangga golongan II. Untuk membayar tagihan air, Pak Surya dikenakan biaya administrasi Rp 7.500,00 per bulan dan biaya pemakaian air Rp 6.000,00 per m³. Tuliskan persamaan linear dua variabel yang menunjukkan total biaya yang harus dibayar Pak Surya tiap bulannya!
2. Harga 3 kg jeruk dan 2 kg apel adalah Rp 65.000,00, sedangkan harga 2 kg jeruk dan 1 kg apel adalah Rp 35.000,00. Jika harga 1 kg jeruk dinyatakan dengan x dan harga 1 kg apel dinyatakan dengan y, maka bagaimanakah model matematika yang sesuai dengan permasalahan tersebut?
3. Reno, Abdul dan Citra bersama-sama membeli buku tulis dan bolpoin yang sejenis. Reno membeli 2 buku tulis dan 1 bolpoin seharga Rp 9.000,00. Abdul membeli 1 buku tulis dan 3 bolpoin seharga Rp

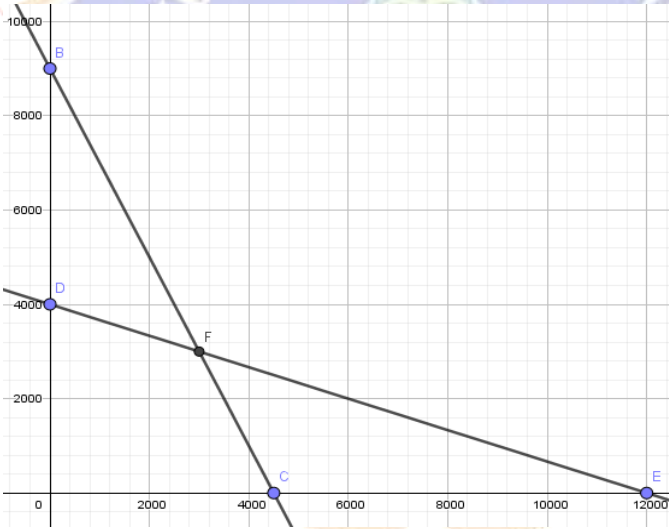
12.000,00. Jika Citra membeli 4 buku tulis dan 2 bolpoin, berapakah besar uang yang harus dibayar? (gunakan metode grafik)

4. Harga 3 kg terigu dan 5 kg beras Rp 45.000,00. Sedangkan harga 4 kg terigu dan 7 kg beras Rp 62.000,00. Jika Anton membeli 1 kg terigu dan 2 kg beras, maka berapakah total harga yang harus dibayar? (gunakan metode eliminasi)
5. Septo membeli 2 kelereng dan 3 gasing seharga Rp 7.000,00. Ahmad membeli 1 kelereng dan 4 gasing dengan harga Rp 6.000,00. Jika Surya ingin membeli 4 kelereng dan 5 gasing, berapa total harga yang harus dibayar Surya? (gunakan metode substitusi)



RUBRIK PENSKORAN
TES UJI COBA PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

ALTER NATIF JAWAB AN	PENYELESAIAN	SKO R	BOBOT
1	<p>Diketahui: Biaya administrasi tagihan air per bulan = Rp 7.500,00 Biaya pemakaian air per m³ = Rp 6.000,00 Ditanya: Persamaan linear dua variabel yang menunjukkan total biaya yang harus dibayar Pak Surya tiap bulannya <u>Dijawab</u> Misalkan: x = banyak pemakaian air per m³ y = total biaya tiap bulan $y = 6.000x + 7.500$</p>	<p>1 1 1 2</p>	20
2	<p>Diketahui: Harga 3 kg jeruk dan 2 kg apel adalah Rp 65.000,00 Harga 2 kg jeruk dan 1 kg apel adalah Rp 35.000,00 Ditanya: Jika harga 1 kg jeruk dinyatakan dengan x dan harga 1 kg apel dinyatakan dengan y, maka bagaimanakah model matematika yang sesuai dengan permasalahan tersebut <u>Dijawab</u> Misalkan: x = harga 1 kg jeruk y = harga 1 kg apel Harga 3 kg jeruk dan 2 kg apel adalah Rp 65.000,00 $3x + 2y = 65000$ Harga 2 kg jeruk dan 1 kg apel adalah Rp 35.000,00 $2x + y = 35000$ Jadi, model matematikanya adalah: $3x + 2y = 65000$ $2x + y = 35000$</p>	<p>1 1 1 2 2 1</p>	20
3	<p>Diketahui: Reno membeli 2 buku tulis dan 1 bolpoin</p>	1	20

	<p>seharga Rp 9.000,00. Abdul membeli 1 buku tulis dan 3 bolpoin seharga Rp 12.000,00. Ditanya: Jika Citra membeli 4 buku tulis dan 2 bolpoin, berapakah besar uang yang harus dibayar <u>Dijawab</u> Misalkan: x = harga 1 buku tulis y = harga 1 bolpoin $2x + y = 9000$ $x + 3y = 12000$ Garis $2x + y = 9000$</p> <table border="1" data-bbox="411 705 721 784"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>4500</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>9000</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>Hubungkan titik (0, 9000) dan (4500, 0) Garis $x + 3y = 12000$</p> <table border="1" data-bbox="411 855 721 934"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>12000</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>4000</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>Hubungkan titik (0, 4000) dan (12000, 0) Diperoleh grafik seperti berikut.</p>  <p>Dapat dilihat pada grafik kedua garis berpotongan pada titik (3000,3000) Sehingga, $4x + 2y = 4(3000) + 2(3000) = 18000$ Jadi, besar uang yang harus dibayar Citra adalah Rp 18.000,00</p>	x	0	4500	y	9000	0	x	0	12000	y	4000	0	<p>1 1 1 1 1 1</p>	
x	0	4500													
y	9000	0													
x	0	12000													
y	4000	0													
4	<p>Diketahui: Harga 3 kg terigu dan 5 kg beras Rp 45.000,00. Harga 4 kg terigu dan 7 kg beras Rp 62.000,00. Ditanya: Jika Anton membeli 1 kg terigu dan 2 kg</p>	<p>1 1</p>	20												

	beras, maka berapakah total harga yang harus dibayar? <u>Dijawab</u> Misalkan: x = harga 1 kg terigu y = harga 1 kg beras Eliminasi x $3x + 5y = 45000$ $ \times 4 $ $12x + 20y = 180000$ $4x + 7y = 62000$ $ \times 3 $ $12x + 21y = 186000$ $\underline{-y = -6000}$ $y = 6000$ Eliminasi y $3x + 5y = 45000$ $ \times 7 $ $21x + 35y = 315000$ $4x + 7y = 62000$ $ \times 5 $ $20x + 35y = 310000$ $\underline{x = 5000}$ $x + 2y = 5000 + 2(6000) = 17000$ Jadi, harga total yang harus dibayar Anton jika membeli 1 kg terigu dan 2 kg beras adalah Rp 17.000,00	1 2 2 2 1	
5	Diketahui: Septo membeli 2 kelereng dan 3 gasing seharga Rp 7.000,00. Ahmad membeli 1 kelereng dan 4 gasing dengan harga Rp 6.000,00. Ditanya: Jika Surya ingin membeli 4 kelereng dan 5 gasing, berapa total harga yang harus dibayar Surya <u>Dijawab</u> Misalkan: x = harga 1 kelereng y = harga 1 gasing $2x + 3y = 7000$ $x + 4y = 6000 \rightarrow x = 6000 - 4y$ Substitusi $x = 6000 - 4y$ ke persamaan $2x + 3y = 7000$ $2(6000 - 4y) + 3y = 7000$ $12000 - 8y + 3y = 7000$ $-5y = 7000 - 12000$ $-5y = -5000$ $y = 1000$ Substitusi $y = 1000$ ke persamaan $x + 4y = 6000$ $x + 4(1000) = 6000$ $x = 2000$ $4x + 5y = 4(2000) + 5(1000) = 13000$ Jadi, besar uang yang harus dibayar Surya adalah Rp 13.000,00	1 1 1 1 2 2 1 1	20
Jumlah			100

Lampiran 10

**DATA SKOR TES UJI COBA
PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA**

Tes uji coba prestasi belajar matematika dilaksanakan di kelas IX SMP Negeri 2 Woha. Adapun data yang diperoleh sebagai berikut.

KODE	SKOR					SKOR TOTAL	NILAI
	1	2	3	4	5		
E01	7	8	5	5	7	32	64
E02	8	7	5	5	5	30	60
E03	7	7	7	5	5	31	62
E04	4	4	5	5	5	23	46
E05	6	6	7	7	7	33	66
E06	6	8	7	7	6	34	68
E07	5	8	6	5	6	30	60
E08	8	5	4	4	6	27	54
E09	7	7	6	3	4	27	54
E10	9	7	5	5	10	36	72
E11	9	8	10	5	7	39	78
E12	7	7	5	5	5	29	58
E13	6	6	7	5	8	32	64
E14	5	7	2	7	4	25	50
E15	3	5	4	3	3	18	36
E16	8	8	3	5	6	30	60
E17	10	7	6	6	6	35	70
E18	4	8	2	5	3	22	44
E19	8	4	4	5	5	26	52
E20	3	8	5	5	5	26	52
E21	6	6	5	7	4	28	56
E22	5	9	8	7	7	36	72
E23	6	8	7	5	7	33	66

E24	8	6	7	6	7	34	68
E25	5	5	6	5	8	29	58
E26	10	8	9	8	7	42	84

Lampiran 11

**ANALISI VALIDITAS
TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA**

Salah satu cara untuk mencari koefisien validitas butir soal uraian adalah dengan menggunakan koefisien korelasi *product-moment* yaitu sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad (\text{Candiasa, 2010a:38})$$

Keterangan :

- X : skor butir tes
- Y : skor total
- N : banyak responden
- r_{xy} : koefisien korelasi *product-moment*

Kriteria yang digunakan adalah dengan membandingkan harga r_{xy} dengan tabel harga *r-product moment* pada taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan $N - 2$. Tes dikatakan valid jika $r_{xy} > r_{tabel}$.

TABEL ANALISIS VALIDITAS BUTIR SOAL

KOD E	SKOR					Y	Y ²
	1	2	3	4	5		
F01	7	8	5	5	7	32	1024
F02	8	7	5	5	5	30	900
F03	7	7	7	5	5	31	961
F04	4	4	5	5	5	23	529
F05	6	6	7	7	7	33	1089
F06	6	8	7	7	6	34	1156
F07	5	8	6	5	6	30	900
F08	8	5	4	4	6	27	729
F09	7	7	6	3	4	27	729
F10	9	7	5	5	10	36	1296
F11	9	8	10	5	7	39	1521
F12	7	7	5	5	5	29	841
F13	6	6	7	5	8	32	1024
F14	5	7	2	7	4	25	625
F15	3	5	4	3	3	18	324
F16	8	8	3	5	6	30	900
F17	10	7	6	6	6	35	1225
F18	4	8	2	5	3	22	484
F19	8	4	4	5	5	26	676
F20	3	8	5	5	5	26	676
F21	6	6	5	7	4	28	784
F22	5	9	8	7	7	36	1296
F23	6	8	7	5	7	33	1089
F24	8	6	7	6	7	34	1156
F25	5	5	6	5	8	29	841

F26	10	8	9	8	7	42	1764
$\sum X_i$	170	177	147	140	153	$\sum Y = 787$	$\sum Y^2 = 24539$
$\sum X_i^2$	1208	1251	923	790	967	N= 26	
$\sum XY$	5326	5447	4649	4325	4792		
r_{xy}	0.685263	0.4917	0.7769	0.5422	0.7355		
r_{tabel}	0.373886	0.3739	0.3739	0.3739	0.3739		
Ket	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID		

Berdasarkan hasil analisis validitas di atas, 5 soal dinyatakan valid.

Lampiran 12

ANALISIS RELIABILITAS TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

Untuk menentukan reliabilitas tes soal uraian digunakan rumus *Alfa Cronbach* seperti berikut.

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

Dengan

$$\sigma_i^2 = \frac{N(\sum X_i^2) - (\sum X_i)^2}{N(N-1)}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2}{N(N-1)}$$

Keterangan :

- r_{11} = koefisien reliabilitas tes
- σ_i^2 = varian skor butir nomor ke-i
- σ_t^2 = varian skor total

- N = banyaknya responden (siswa)
 n = banyaknya butir soal (tes)
 X_i = skor yang diperoleh siswa pada butir nomor ke- i
 Y = skor total yang diperoleh setiap siswa

Soal yang akan digunakan dalam *post-test* jika minimal reliabilitasnya berada pada kategori sedang atau berapa pada interval $0,40 < r_{11} < 0,60$. Butir-butir soal yang dinyatakan tidak valid dikeluarkan dari instrumen, sehingga reliabilitas instrumen yang dihitung hanya butir-butir soal yang dinyatakan valid.

TABEL ANALISIS RELIABILITAS SOAL

KODE	SKOR					Y	Y ²
	1	2	3	4	5		
F01	7	8	5	5	7	32	1024
F02	8	7	5	5	5	30	900
F03	7	7	7	5	5	31	961
F04	4	4	5	5	5	23	529
F05	6	6	7	7	7	33	1089
F06	6	8	7	7	6	34	1156
F07	5	8	6	5	6	30	900
F08	8	5	4	4	6	27	729
F09	7	7	6	3	4	27	729
F10	9	7	5	5	10	36	1296
F11	9	8	10	5	7	39	1521
F12	7	7	5	5	5	29	841
F13	6	6	7	5	8	32	1024
F14	5	7	2	7	4	25	625
F15	3	5	4	3	3	18	324
F16	8	8	3	5	6	30	900
F17	10	7	6	6	6	35	1225
F18	4	8	2	5	3	22	484
F19	8	4	4	5	5	26	676
F20	3	8	5	5	5	26	676

F21	6	6	5	7	4	28	784
F22	5	9	8	7	7	36	1296
F23	6	8	7	5	7	33	1089
F24	8	6	7	6	7	34	1156
F25	5	5	6	5	8	29	841
F26	10	8	9	8	7	42	1764
$\sum X_i$	170	177	147	140	153	$\sum Y = 787$	$\sum Y^2 = 24539$
$\sum X^2$	1208	1251	923	790	967	N= 26	
$(\sum X)^2$	28900	31329	21609	19600	23409		
σ_i^2	3.710	1.771	3.534	1.391	2.564		
σ_i^2	27.581						
r_{11}	0.6055						

Berdasarkan analisis yang dilakukan, diperoleh bahwa nilai $r_{11} = 0,6055$ berada pada interval $0,60 < r_{11} < 0,80$ yang artinya, instrumen tersebut memiliki derajat reliabilitas tinggi (baik)

Lampiran 13

KISI-KISI TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Woha
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pelajaran : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Alokasi : 2 x 45 Menit

	KOMPETENSI DASAR	MATERI	KELAS/ SEMESTE R	INDIKATOR SOAL	LEVEL KOGNITI F	BENTUK SOAL	NOMO R SOAL
--	---------------------	--------	------------------------	----------------	-----------------------	----------------	----------------

1	4.6	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	Sistem persamaan linear dua variabel	VIII/I	Disajikan masalah kontekstual, peserta didik dapat membuat model matematika yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	Level Kognitif 2	Uraian	2
					Disajikan masalah kontekstual, peserta didik dapat menentukan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik	Level Kognitif 3	Uraian	3
					Disajikan masalah kontekstual, peserta didik dapat menentukan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi	Level Kognitif 3	Uraian	4
					Disajikan masalah kontekstual, peserta didik dapat menentukan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi	Level Kognitif 3	Uraian	5



Lampiran 14

SOAL TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Woha
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pelajaran : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Alokasi : 2 x 45 Menit

A. Petunjuk

1. Isilah nama, nomor absen dan kelas dengan jelas pada lembar jawaban Anda !
2. Bacalah Soal dengan baik dan teliti, jika terdapat soal yang kurang jelas tanyakan kepada pengawas !
3. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang Anda anggap paling mudah !
4. Periksa kembali jawaban yang telah Anda buat sebelum dikumpulkan !

B. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jelas !

1. Pak Surya adalah pelanggan air untuk rumah tangga golongan II. Untuk membayar tagihan air, Pak Surya dikenakan biaya administrasi Rp 7.500,00 per bulan dan biaya pemakaian air Rp 6.000,00 per m^3 . Tuliskan persamaan linear dua variabel yang menunjukkan total biaya yang harus dibayar Pak Surya tiap bulannya!
2. Harga 3 kg jeruk dan 2 kg apel adalah Rp 65.000,00, sedangkan harga 2 kg jeruk dan 1 kg apel adalah Rp 35.000,00. Jika harga 1 kg jeruk dinyatakan dengan x dan harga 1 kg apel dinyatakan dengan y , maka bagaimanakah model matematika yang sesuai dengan permasalahan tersebut?
3. Reno, Abdul dan Citra bersama-sama membeli buku tulis dan bolpoin yang sejenis. Reno membeli 2 buku tulis dan 1 bolpoin seharga Rp 9.000,00. Abdul membeli 1 buku tulis dan 3 bolpoin seharga Rp 12.000,00. Jika Citra membeli 4 buku tulis dan 2 bolpoin, berapakah besar uang yang harus dibayar? (gunakan metode grafik)
4. Harga 3 kg terigu dan 5 kg beras Rp 45.000,00. Sedangkan harga 4 kg terigu dan 7 kg beras Rp 62.000,00. Jika Anton membeli 1 kg terigu dan 2 kg beras, maka berapakah total harga yang harus dibayar? (gunakan metode eliminasi)

5. Septo membeli 2 kelereng dan 3 gasing seharga Rp 7.000,00. Ahmad membeli 1 kelereng dan 4 gasing dengan harga Rp 6.000,00. Jika Surya ingin membeli 4 kelereng dan 5 gasing, berapa total harga yang harus dibayar Surya? (gunakan metode substitusi)



Lampiran 15

**RUBRIK PENSKORAN SOAL
TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA**

ALTER NATIF JAWABAN	PENYELESAIAN	SKOR	BOBOT						
1	<p>Diketahui: Biaya administrasi tagihan air per bulan = Rp 7.500,00 Biaya pemakaian air per m³ = Rp 6.000,00 Ditanya: Persamaan linear dua variabel yang menunjukkan total biaya yang harus dibayar Pak Surya tiap bulannya <u>Dijawab</u> Misalkan: x = banyak pemakaian air per m³ y = total biaya tiap bulan $y = 6.000x + 7.500$</p>	1 1 1 2	20						
2	<p>Diketahui: Harga 3 kg jeruk dan 2 kg apel adalah Rp 65.000,00 Harga 2 kg jeruk dan 1 kg apel adalah Rp 35.000,00 Ditanya: Jika harga 1 kg jeruk dinyatakan dengan x dan harga 1 kg apel dinyatakan dengan y, maka bagaimanakah model matematika yang sesuai dengan permasalahan tersebut <u>Dijawab</u> Misalkan: x = harga 1 kg jeruk y = harga 1 kg apel Harga 3 kg jeruk dan 2 kg apel adalah Rp 65.000,00 $3x + 2y = 65000$ Harga 2 kg jeruk dan 1 kg apel adalah Rp 35.000,00 $2x + y = 35000$ Jadi, model matematikanya adalah: $3x + 2y = 65000$ $2x + y = 35000$</p>	1 1 1 2 2 1	20						
3	<p>Diketahui: Reno membeli 2 buku tulis dan 1 bolpoin seharga Rp 9.000,00. Abdul membeli 1 buku tulis dan 3 bolpoin seharga Rp 12.000,00. Ditanya: Jika Citra membeli 4 buku tulis dan 2 bolpoin, berapakah besar uang yang harus dibayar <u>Dijawab</u> Misalkan: x = harga 1 buku tulis y = harga 1 bolpoin $2x + y = 9000$ $x + 3y = 12000$ Garis $2x + y = 9000$</p> <table border="1" data-bbox="411 1921 724 1995"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>4500</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>9000</td> <td>0</td> </tr> </table>	x	0	4500	y	9000	0	1 1 1 1 1 1 1	20
x	0	4500							
y	9000	0							

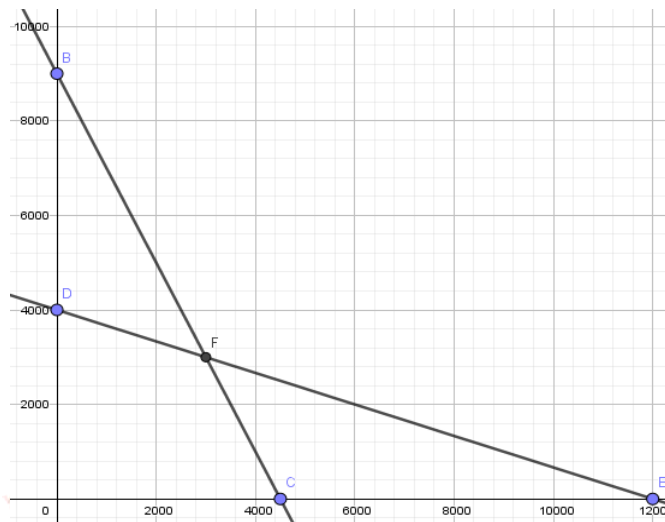
Hubungkan titik (0, 9000) dan (4500, 0)

Garis $x + 3y = 12000$

x	0	12000
y	4000	0

Hubungkan titik (0, 4000) dan (12000, 0)

Diperoleh grafik seperti berikut.



Dapat dilihat pada grafik kedua garis berpotongan pada titik (3000,3000)

Sehingga, $4x + 2y = 4(3000) + 2(3000) = 18000$

Jadi, besar uang yang harus dibayar Citra adalah Rp 18.000,00

4	<p>Diketahui: Harga 3 kg terigu dan 5 kg beras Rp 45.000,00.</p>	1	20
	<p>Harga 4 kg terigu dan 7 kg beras Rp 62.000,00.</p>	1	
	<p>Ditanya: Jika Anton membeli 1 kg terigu dan 2 kg beras, maka berapakah total harga yang harus dibayar?</p>	1	
	<p><u>Dijawab</u></p>	2	
	<p>Misalkan: x = harga 1 kg terigu y = harga 1 kg beras</p>		
	<p>Eliminasi x</p>		
	$\begin{array}{r} 3x + 5y = 45000 \quad \times 4 12x + 20y = 180000 \\ 4x + 7y = 62000 \quad \times 3 12x + 21y = 186000 \\ \hline -y = -6000 \\ y = 6000 \end{array}$	2	
	<p>Eliminasi y</p>		
	$3x + 5y = 45000 \quad \times 7 21x + 35y = 315000$	2	
	$4x + 7y = 62000 \quad \times 5 20x + 35y = 310000$	1	

	$x = 5000$ $x + 2y = 5000 + 2(6000) = 17000$ <p>Jadi, harga total yang harus dibayar Anton jika membeli 1 kg terigu dan 2 kg beras adalah Rp 17.000,00</p>		
5	<p>Diketahui: Septo membeli 2 kelereng dan 3 gasing seharga Rp 7.000,00. Ahmad membeli 1 kelereng dan 4 gasing dengan harga Rp 6.000,00. Ditanya: Jika Surya ingin membeli 4 kelereng dan 5 gasing, berapa total harga yang harus dibayar Surya <u>Dijawab</u> Misalkan: x = harga 1 kelereng y = harga 1 gasing $2x + 3y = 7000$ $x + 4y = 6000 \rightarrow x = 6000 - 4y$ Substitusi $x = 6000 - 4y$ ke persamaan $2x + 3y = 7000$ $2(6000 - 4y) + 3y = 7000$ $12000 - 8y + 3y = 7000$ $-5y = 7000 - 12000$ $-5y = -5000$ $y = 1000$ Substitusi $y = 1000$ ke persamaan $x + 4y = 6000$ $x + 4(1000) = 6000$ $x = 2000$ $4x + 5y = 4(2000) + 5(1000) = 13000$ Jadi, besar uang yang harus dibayar Surya adalah Rp 13.000,00</p>	1 1 1 1 2 2 1 1	20
Jumlah			100

Lampiran 16

**SKOR TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS EKSPERIMEN**

NO	KELAS EKSPERIMEN	
	KODE	SKOR
1	C01	38
2	C02	40
3	C03	74
4	C04	48
5	C05	66
6	C06	52
7	C07	54
8	C08	68
9	C09	68
10	C10	54
11	C11	68
12	C12	64
13	C13	70
14	C14	52
15	C15	68
16	C16	64
17	C17	72
18	C18	64
19	C19	72
20	C20	50
21	C21	72
22	C22	66
23	C23	40
24	C24	86

Lampiran 17

**SKOR TES PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS KONTROL**

NO	KELAS EKSPERIMEN	
	KODE	SKOR
1	D01	38
2	D02	50
3	D03	38
4	D04	50
5	D05	50
6	D06	40
7	D07	56
8	D08	62
9	D09	64
10	D10	40
11	D11	60
12	D12	58
13	D13	48
14	D14	60
15	D15	52
16	D16	62
17	D17	50
18	D18	64
19	D19	40
20	D20	46
21	D21	54
22	D22	72
23	D23	66
24	D24	72

Lampiran 18

**HASIL UJI NORMALITAS DATA
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

Pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Lilliefors*.

Hipotesis yang diuji dalam pengujian normalitas adalah sebagai berikut.

H_0 : Data skor prestasi belajar matematika siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data skor prestasi belajar matematika siswa tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5%.

Berikut adalah tabel mekanisme kerja uji normalitas dengan uji *Lilliefors* di kelas eksperimen.

No	Data (X)	F	Z	F(Z)	FK	S(Z)	F(Z)-S(Z)	L_{hitung}
1	38	1	-1.893	0.029	1	0.042	0.012	0.108
2	40	2	-1.730	0.042	3	0.125	0.083	
3	48	1	-1.079	0.140	4	0.167	0.026	
4	50	1	-0.916	0.180	5	0.208	0.028	
5	52	2	-0.753	0.226	7	0.292	0.066	
6	54	2	-0.590	0.278	9	0.375	0.097	
7	64	3	0.224	0.589	12	0.500	0.089	
8	66	2	0.387	0.651	14	0.583	0.067	
9	68	4	0.550	0.709	18	0.750	0.041	
10	70	1	0.712	0.762	19	0.792	0.030	
11	72	3	0.875	0.809	22	0.917	0.107	
12	74	1	1.038	0.850	23	0.958	0.108	
13	86	1	2.015	0.978	24	1.000	0.022	
\bar{X}	61.250							
SD	12.284							

Nilai L_{hitung} adalah $|F(Z)-S(Z)|$ yang terbesar. Jadi $L_{hitung} = 0,108$. Selanjutnya, dengan $N = 24$ dan $\alpha = 0,05$ dari daftar harga kritis L untuk uji

Lilliefors diperoleh $L_{\text{tabel}} = 0,181$. Karena $L_{\text{hitung}} = 0,108 < L_{\text{tabel}} = 0,181$, maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa skor prestasi belajar matematika siswa kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Berikut adalah tabel mekanisme kerja uji normalitas dengan uji *Lilliefors* di kelas kontrol.

No	Data (X)	F	Z	F(Z)	FK	S(Z)	F(Z)-S(Z)	L_{hitung}
1	38	2	-1.512	0.065	2	0.083	0.018	0.115
2	40	3	-1.323	0.093	5	0.208	0.115	
3	46	1	-0.756	0.225	6	0.250	0.025	
4	48	1	-0.567	0.285	7	0.292	0.006	
5	50	4	-0.378	0.353	11	0.458	0.106	
6	52	1	-0.189	0.425	12	0.500	0.075	
7	54	1	0.000	0.500	13	0.542	0.042	
8	56	1	0.189	0.575	14	0.583	0.008	
9	58	1	0.378	0.647	15	0.625	0.022	
10	60	2	0.567	0.715	17	0.708	0.006	
11	62	2	0.756	0.775	19	0.792	0.017	
12	64	2	0.945	0.828	21	0.875	0.047	
13	66	1	1.134	0.872	22	0.917	0.045	
14	72	2	1.701	0.956	24	1.000	0.044	
\bar{X}	54							
SD	10.583							

Nilai L_{hitung} adalah $|F(Z)-S(Z)|$ yang terbesar. Jadi $L_{\text{hitung}} = 0,115$. Selanjutnya, dengan $N = 24$ dan $\alpha = 0,05$ dari daftar harga kritis L untuk uji *Lilliefors* diperoleh $L_{\text{tabel}} = 0,181$. Karena $L_{\text{hitung}} = 0,115 < L_{\text{tabel}} = 0,181$, maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa skor prestasi belajar matematika siswa kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

HASIL UJI HOMOGENITAS VARIANS

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians data skor *post-test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol homogen. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

H₀ : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$, yaitu tidak terdapat perbedaan varians antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (variens data homogen)

H₁ : $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, yaitu terdapat perbedaan varians antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (variens data tidak homogen)

Uji homogenitas varians untuk kedua kelompok menggunakan uji *Levene*

dengan statistik uji sebagai berikut
$$W = \frac{(N - k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{d}_i - \bar{d})^2}{(k - 1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n (d_{ij} - \bar{d}_i)^2}$$

(Candiasa, 2010b:282)

Keterangan :

N : banyak data keseluruhan

n_i : banyak data tiap-tiap kelompo

k : banyak kelompok

d_{ij} : $|Y_{ij} - \bar{Y}_i|$

Y_{ij} : data sampel ke- j pada kelompok ke- i

\bar{Y} : rerata kelompok sampel ke- i

\bar{d}_i : rerata seluruh d_{ij}

Kriteria pengujian yaitu terima H_0 jika $W < F_{\alpha(k-1, N-k)}$ dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan pembilang $k - 1$ dan derajat kebebasan untuk penyebut $N-k$.

**TABEL UJI HOMOGENITAS VARIANS
DATA PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA**

No	Y ₁	Y ₂	d ₁	d ₂	$(d_1 - \bar{d}_1)^2$	$(d_2 - \bar{d}_2)^2$
1	38	50.00	23.25	16.00	281.00	12.07
2	40	38.00	21.25	4.00	217.95	72.70
3	74	38.00	12.75	4.00	39.23	72.70
4	48	50.00	13.25	16.00	45.74	12.07
5	66	50.00	4.75	16.00	3.02	12.07
6	52	40.00	9.25	6.00	7.64	42.59
7	54	56.00	7.25	22.00	0.58	89.75
8	68	62.00	6.75	28.00	0.07	239.43
9	68	64.00	6.75	30.00	0.07	305.33
10	54	40.00	7.25	6.00	0.58	42.59
11	68	60.00	6.75	26.00	0.07	181.54
12	64	58.00	2.75	24.00	13.96	131.65
13	70	48.00	8.75	14.00	5.12	2.17
14	52	60.00	9.25	26.00	7.64	181.54
15	68	52.00	6.75	18.00	0.07	29.96
16	64	62.00	2.75	28.00	13.96	239.43
17	72	50.00	10.75	16.00	18.17	12.07
18	64	64.00	2.75	30.00	13.96	305.33
19	72	40.00	10.75	6.00	18.17	42.59
20	50	46.00	11.25	12.00	22.69	0.28
21	72	54.00	10.75	20.00	18.17	55.86
22	66	72.00	4.75	38.00	3.02	648.91
23	40	66.00	21.25	32.00	217.95	379.22
24	86	72.00	24.75	38.00	333.54	648.91
$\sum Y_i$	1470.00	1292.00	246.50	476.00	1282.39	3760.75

\bar{Y}_i	61.25	34.00	6.49	12.53
-------------	-------	-------	------	-------

Berdasarkan tabel kerja di atas, diperoleh nilai \bar{d} sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\bar{d} &= \frac{\sum_{i=1}^2 \bar{d}_i}{k} = \frac{\bar{d}_1 + \bar{d}_2}{k} \\ &= \frac{6,49 + 12,53}{2} = 9,51\end{aligned}$$

Setelah itu, dibuat tabel kerja seperti berikut.

\bar{d}_i	$(\bar{d}_i - \bar{d})$	$n_i(\bar{d}_i - \bar{d})^2$
6,49	-3,02	218,85
12,53	3,02	218,85
$\sum n_i(\bar{d}_i - \bar{d})^2$		437,70

$$\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n (d_{ij} - \bar{d}_i)^2 = 1282,39 + 3760,75 = 5043,14$$

Dengan demikian W dapat dihitung sebagai berikut.

$$\begin{aligned}W &= \frac{(N - k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{d}_i - \bar{d})^2}{(k - 1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n (d_{ij} - \bar{d}_i)^2} \\ W &= \frac{(48 - 2) \times 437,70}{(2 - 1) \times 5043,14} = 3,99\end{aligned}$$

Apabila dilihat dari nilai F pada tabel distribusi F dengan dk pembilang = $k - 1 = 2 - 1 = 1$ dan k penyebut = $N - k = 48 - 2 = 46$, diperoleh nilai $W = 4,05$ sehingga H_0 diterima. Jadi tidak terdapat perbedaan varian antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (varian data homogen).

Lampiran 20

**HASIL UJI HIPOTESIS
DATA PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA**

Sesuai dengan hipotesis penelitian atau hipotesis alternatif yang telah diajukan pada kajian teori, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut.

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ yaitu rata-rata skor prestasi belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Woha yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) berbantuan masalah kontekstual kurang dari atau sama dengan skor prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

$H_1 = \mu_1 > \mu_2$ yaitu rata-rata skor prestasi belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Woha yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) berbantuan masalah kontekstual lebih baik daripada skor prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

Keterangan :

μ_1 : rata-rata skor prestasi belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Woha yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) berbantuan masalah kontekstual.

μ_2 : rata-rata skor prestasi belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Woha yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

Setelah data diperoleh berdistribusi normal dan homogen. Untuk menguji hipotesis tersebut, dilakukan dengan menggunakan uji-*t* satu ekor

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

dengan

$$S_{gab}^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}; s_1^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X}_1)^2}{n_1 - 1}; s_2^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X}_2)^2}{n_2 - 1}$$

Keterangan:

\bar{Y}_1 : rata-rata skor prestasi belajar matematika siswa kelas eksperimen

\bar{Y}_2 : rata-rata skor prestasi belajar matematis siswa kelas kontrol

S_{gab} : simpangan baku gabungan

s_1^2 : varians kelas eksperimen

s_2^2 : varians kelas kontrol

n_1 : banyak subjek kelas eksperimen

n_2 : banyak subjek kelas kontrol

Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, dengan $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(dk)}$ pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$

Kelas	N	\bar{Y}_i	S_i^2
Eksperimen	24	61,250	150,891
Kontrol	24	53,833	107,797

S_{gab}	11,373		
-----------	--------	--	--

$$t = \frac{\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{61,250 - 53,833}{11,373 \sqrt{\frac{1}{24} + \frac{1}{24}}} = 2,25905$$

Berdasarkan perhitungan, diperoleh $t = 2,25905$ sedangkan $t_{tabel} = (1-0,05)(24+24-2) = 2,01290$. Apabila dibandingkan $t_{hit} = 2,25905 > t_{tabel} = 2,01290$. Dengan demikian H_0 ditolak. Hal ini berarti, rata-rata skor prestasi belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Woha yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) berbantuan masalah kontekstual lebih baik daripada skor prestasi belajar matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Lampiran 21

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) Berbantuan Masalah Kontekstual terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Woha

Identitas Peneliti : Sastri Wahyuningsih

NIM : 1413011124

Jurusan : Matematika

Rincian Kegiatan Penelitian

No	Uraian Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Pertemuan 1 Indikator <ul style="list-style-type: none"> Memahami konsep persamaan linear dua variabel 	Rabu, 30 september 2020 Jam 1-2	Kelas Eksperimen
		Rabu, 30 september 2020 Jam 5-6	Kelas Kontrol

2	Pertemuan 2	Senin, 5 oktober 2020	Kelas Kontrol
	Indikator	Jam 3-4	
3	<ul style="list-style-type: none"> Membuat persamaan linear dua variabel 	Senin, 5 Oktober 2020	Kelas
		Jam 5-6	Eksperimen
3	Pertemuan 3	Rabu, 7 Oktober 2020	Kelas
	Indikator	Jam 1-2	Eksperimen
4.	<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggambar grafik 	Rabu, 7 Oktober 2020	Kelas Kontrol
		Jam 5-6	
4.	Pertemuan 4	Senin, 12 Oktober 2020	Kelas Kontrol
	Indikator	Jam 3-4	
5	<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi 	Senin, 12 Oktober 2020	Kelas
		Jam 5-6	Eksperimen
5	Pertemuan 5	Rabu, 14 Oktober 2020	Kelas
	Indikator	Jam 1-2	Eksperimen
6.	<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi 	Rabu, 14 Oktober 2020	Kelas Kontrol
		Jam 5-6	
6.	Pertemuan 6	Senin, 19 Oktober 2020	Kelas Kontrol
	Indikator	Jam 3-4	
6.	<ul style="list-style-type: none"> Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel 	Senin, 19 Oktober 2020	Kelas
		Jam 5-6	Eksperimen

7.	Pertemuan 7	Rabu, 21 Oktober 2020	Kelas
	Indikator	Jam 1-2	Eksperimen
	<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel 	Rabu, 21 Oktober 2020	Kelas Kontrol
		Jam 5-6	
8	Pertemuan 8	Senin 26 Oktober 2020	Kelas Kontrol
	Indikator	Jam 3-4	
	<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel khusus 	Senin 26 Oktober 2020	Kelas
		Jam 5-6	Eksperimen
9	Post-test	Rabu, 28 Oktober 2020	Kelas
		Jam 1-2	Eksperimen
		Rabu, 28 Oktober 2020	Kelas Kontrol
		Jam 3-4	



Mengetahui,

Rini Astini, S.Pd
NIP.198707152011012035

Lampiran 22

**SURAT KETERANGAN
TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**



SURAT KETERANGAN

Nomor : 004 / 105 / 01.1/06-SMP2 Woha/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini kepala SMP NEGERI 2 Woha menerangkan dengan sebenarnya bahwa:

Nama : SASTRI WAHYUNINGSIH
NIM : 1413011124
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas : Pendidikan Ganesha

Memang benar mahasiswa tersebut telah melaksanakan penelitian di kelas VIII 3 dan VIII 4 SMP NEGERI 2 Woha yang dimulai pada tanggal 29 September 2020 s/d 29 Oktober 2020.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Bima, 9 November 2020

Kepala SMPN 2 Woha,


NAZAMUDDIN, M.Pd
NIP : 197009232 200012 1 003

Lampiran 23

DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN







RIWAYAT HIDUP



Sastri Wahyuningsih lahir di Bima pada tanggal 28 Oktober 1995, Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak Edison dan Ibu Rukmini. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Islam. Kini penulis beralamat di Jalan Lintas Tente-Godo Desa Samili, Kecamatan woha, Kabupaten Bima, Provinsi NTB.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SDN Samili dan lulus pada tahun 2007. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Negeri 1 Woho dan lulus pada tahun 2010. Pada tahun 2013, penulis lulus dari SMA Negeri 1 Woho. Penulis melanjutkan S1 dengan jurusan Pendidikan Matematika di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2021 penulis telah menyelesaikan Skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAPPS berbantuan Masalah Kontekstual terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Woho”.