

**DATA PENILAIAN AKHIR SEMESTER (PAS) SEMESTER GANJIL  
MATA PELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI  
1 SERIRIT  
TAHUN AJARAN 2020/2021**

**Kelompok 1 (VIII A)**

No.	Kode Siswa	Nilai	No.	Kode Siswa	Nilai
1	A01	70	17	A17	63
2	A02	78	18	A18	88
3	A03	63	19	A19	62
4	A04	61	20	A20	85
5	A05	82	21	A21	75
6	A06	63	22	A22	58
7	A07	71	23	A23	69
8	A08	72	24	A24	65
9	A09	78	25	A25	75
10	A10	78	26	A26	64
11	A11	61	27	A27	64
12	A12	71	28	A28	59
13	A13	70	29	A29	61
14	A14	88	30	A30	65
15	A15	60	31	A31	70
16	A16	69	32	A32	57

**DATA PENILAIAN AKHIR SEMESTER (PAS) SEMESTER GANJIL  
MATA PELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI**

**1 SERIRIT**

**TAHUN AJARAN 2020/2021**

**Kelompok 2 (VIII B)**

No.	Kode Siswa	Nilai	No.	Kode Siswa	Nilai
1	B01	60	17	B17	69
2	B02	77	18	B18	88
3	B03	55	19	B19	65
4	B04	62	20	B20	70
5	B05	60	21	B21	65
6	B06	65	22	B22	63
7	B07	69	23	B23	58
8	B08	78	24	B24	59
9	B09	65	25	B25	77
10	B10	75	26	B26	62
11	B11	70	27	B27	77
12	B12	73	28	B28	55
13	B13	80	29	B29	78
14	B14	73	30	B30	80
15	B15	69	31	B31	81
16	B16	75	32	B32	65

**DATA PENILAIAN AKHIR SEMESTER (PAS) SEMESTER GANJIL  
MATA PELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI  
1 SERIRIT  
TAHUN AJARAN 2020/2021**

**Kelompok 3 (VIII C)**

No.	Kode Siswa	Nilai	No.	Kode Siswa	Nilai
1	C01	64	18	C18	59
2	C02	64	19	C19	59
3	C03	62	20	C20	88
4	C04	66	21	C21	73
5	C05	55	22	C22	67
6	C06	62	23	C23	81
7	C07	62	24	C24	75
8	C08	55	25	C25	64
9	C09	54	26	C26	72
10	C10	72	27	C27	81
11	C11	56	28	C28	61
12	C12	59	29	C29	64
13	C13	52	30	C30	87
14	C14	56	31	C31	78
15	C15	73	32	C32	66
16	C16	58	33	C33	78
17	C17	85	34	C34	67

**DATA PENILAIAN AKHIR SEMESTER (PAS) SEMESTER GANJIL  
MATA PELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI**

**1 SERIRIT**

**TAHUN AJARAN 2020/2021**

**Kelompok 4 (VIII D)**

No.	Kode Siswa	Nilai	No.	Kode Siswa	Nilai
1	D01	80	18	D18	68
2	D02	65	19	D19	55
3	D03	68	20	D20	83
4	D04	75	21	D21	80
5	D05	70	22	D22	58
6	D06	68	23	D23	55
7	D07	73	24	D24	73
8	D08	73	25	D25	65
9	D09	63	26	D26	70
10	D10	73	27	D27	60
11	D11	63	28	D28	60
12	D12	70	29	D29	60
13	D13	70	30	D30	63
14	D14	70	31	D31	88
15	D15	83	32	D32	85
16	D16	75	33	D33	63
17	D17	63			

**DATA PENILAIAN AKHIR SEMESTER (PAS) SEMESTER GANJIL  
MATA PELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI**

**1 SERIRIT**

**TAHUN AJARAN 2020/2021**

**Kelompok 5 (VIII E)**

No.	Kode Siswa	Nilai	No.	Kode Siswa	Nilai
1	E01	80	18	E18	82
2	E02	61	19	E19	62
3	E03	56	20	E20	67
4	E04	65	21	E21	53
5	E05	67	22	E22	53
6	E06	56	23	E23	70
7	E07	65	24	E24	59
8	E08	73	25	E25	72
9	E09	58	26	E26	80
10	E10	62	27	E27	85
11	E11	75	28	E28	62
12	E12	52	29	E29	56
13	E13	59	30	E30	83
14	E14	65	31	E31	77
15	E15	53	32	E32	78
16	E16	75	33	E33	85
17	E17	58	34	E34	77

**DATA PENILAIAN AKHIR SEMESTER (PAS) SEMESTER GANJIL  
MATA PELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI**

**1 SERIRIT**

**TAHUN AJARAN 2020/2021**

**Kelompok 6 (VIII F)**

No.	Kode Siswa	Nilai	No.	Kode Siswa	Nilai
1	F01	69	18	F18	80
2	F02	55	19	F19	75
3	F03	63	20	F20	60
4	F04	87	21	F21	65
5	F05	57	22	F22	60
6	F06	60	23	F23	73
7	F07	63	24	F24	73
8	F08	68	25	F25	69
9	F09	61	26	F26	68
10	F10	63	27	F27	62
11	F11	77	28	F28	62
12	F12	70	29	F29	73
13	F13	55	30	F30	70
14	F14	75	31	F31	56
15	F15	81	32	F32	65
16	F16	57	33	F33	57
17	F17	63	34	F34	56

### UJI NORMALITAS DATA SAMPEL PENELITIAN

Sebelum melakukan uji kesetaraan, data PAS semester ganjil siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Seririt haruslah memenuhi dua asumsi yakni normalitas dan homogenitas.

#### Uji Normalitas

Pengujian dilakukan dengan uji Liliefors. Adapun hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

$H_0$  : data mengikuti sebaran populasi distribusi normal

$H_1$  : data tidak mengikuti sebaran populasi distribusi normal

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

Berikut merupakan tabel mekanisme kerja uji normalitas dengan Uji Liliefors pada kelas VIIIA (Kelompok 1).

No.	Data (X)	Frekuensi(F)	Z	F(Z)	FK	S(Z)	F(Z) - S(Z)
1	57	1	-1,401	0,081	1	0,031	0,049
2	58	1	-1,286	0,099	2	0,063	0,037
3	59	1	-1,172	0,121	3	0,094	0,027
4	60	1	-1,057	0,145	4	0,125	0,020
5	61	3	-0,942	0,173	7	0,219	0,046
6	62	1	-0,828	0,204	8	0,250	0,046
7	63	3	-0,713	0,238	11	0,344	0,106
8	64	2	-0,598	0,275	13	0,406	0,131
9	65	2	-0,484	0,314	15	0,469	0,154
10	69	2	-0,025	0,490	17	0,531	0,041
11	70	3	0,090	0,536	20	0,625	0,089
12	71	2	0,204	0,581	22	0,688	0,107
13	73	1	0,434	0,668	23	0,719	0,051
14	75	2	0,663	0,746	25	0,781	0,035
15	78	3	1,007	0,843	28	0,875	0,032
16	82	1	1,466	0,929	29	0,906	0,022
17	85	1	1,810	0,965	30	0,938	0,027
18	88	2	2,154	0,984	32	1,000	0,016
Rata-rata	69,219					L Hitung =	0,154
SD	8,721					L Tabel =	0,157
						Kesimpulan =	<b>NORMAL</b>

Nilai  $L_{hitung}$  merupakan nilai  $|F(Z)-S(Z)|$  terbesar, sehingga diperoleh  $L_{hitung} = 0,154$ . Dengan  $N = 32$  dan  $\alpha = 0,05$  maka diperoleh nilai  $L_{tabel} = 0,157$ . Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, yang artinya data kelompok 1 data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Selanjutnya adalah tabel mekanisme kerja uji normalitas dengan Uji *Liliefors* pada kelas VIIIB (Kelompok 2).

No.	Data (X)	Frekuensi (F)	Z	F(Z)	FK	S(Z)	F(Z)-S(Z)
1	55	2	-1,702	0,044	2	0,063	0,018
2	58	1	-1,345	0,089	3	0,094	0,004
3	59	1	-1,226	0,110	4	0,125	0,015
4	60	2	-1,107	0,134	6	0,188	0,053
5	62	2	-0,869	0,192	8	0,250	0,058
6	63	1	-0,751	0,226	9	0,281	0,055
7	65	5	-0,513	0,304	14	0,438	0,133
8	69	3	-0,037	0,485	17	0,531	0,046
11	70	2	0,082	0,533	19	0,594	0,061
12	73	2	0,438	0,669	21	0,656	0,013
13	75	2	0,676	0,751	23	0,719	0,032
14	77	3	0,914	0,820	26	0,813	0,007
15	78	2	1,033	0,849	28	0,875	0,026
16	80	2	1,271	0,898	30	0,938	0,039
17	85	1	1,865	0,969	31	0,969	0,000
18	88	1	2,222	0,987	32	1,000	0,013
Rata-rata	69,313					L Hitung =	0,133
SD	8,411					L Tabel =	0,157
						Kesimpulan =	<b>NORMAL</b>

Nilai  $L_{hitung}$  merupakan nilai  $|F(Z)-S(Z)|$  terbesar, sehingga diperoleh  $L_{hitung} = 0,133$ . Dengan  $N = 32$  dan  $\alpha = 0,05$  maka diperoleh nilai  $L_{tabel} = 0,157$ . Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, yang artinya data kelompok 2 data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Selanjutnya adalah tabel mekanisme kerja uji normalitas dengan Uji *Liliefors* pada kelas VIII C (Kelompok 3).

No.	Data (X)	Frekuensi (F)	Z	F(Z)	FK	S(Z)	F(Z)-S(Z)
1	52	1	-1,484	0,069	1	0,029	0,039
2	54	1	-1,285	0,099	2	0,059	0,041
3	55	2	-1,186	0,118	4	0,118	0,000
4	56	2	-1,086	0,139	6	0,176	0,038
5	58	1	-0,887	0,188	7	0,206	0,018
6	59	3	-0,788	0,215	10	0,294	0,079
7	61	1	-0,588	0,278	11	0,324	0,045
8	62	3	-0,489	0,312	14	0,412	0,099
9	64	4	-0,290	0,386	18	0,529	0,143
10	66	2	-0,091	0,464	20	0,588	0,124
12	67	2	0,009	0,504	22	0,647	0,144
13	72	2	0,506	0,694	24	0,706	0,012
14	73	2	0,606	0,728	26	0,765	0,037
15	75	1	0,805	0,790	27	0,794	0,005
16	78	2	1,104	0,865	29	0,853	0,012
17	81	2	1,402	0,920	31	0,912	0,008
18	85	1	1,800	0,964	32	0,941	0,023
19	87	1	2,000	0,977	33	0,971	0,007
20	88	1	2,099	0,982	34	1,000	0,018
Rata-rata	66,912					L Hitung =	0,144
SD	10,046					L Tabel =	0,152
						Kesimpulan =	<b>NORMAL</b>

Nilai  $L_{hitung}$  merupakan nilai  $|F(Z)-S(Z)|$  terbesar, sehingga diperoleh  $L_{hitung} = 0,144$ . Dengan  $N = 34$  dan  $\alpha = 0,05$  maka diperoleh nilai  $L_{tabel} = 0,152$ . Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, yang artinya data kelompok 3 data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Selanjutnya adalah tabel mekanisme kerja uji normalitas dengan Uji *Liliefors* pada kelas VIIID (Kelompok 4).

No.	Data (X)	Frekuensi (F)	Z	F(Z)	FK	S(Z)	F(Z)-S(Z)
1	55	2	-1,654	0,049	2	0,063	0,013
2	58	1	-1,304	0,096	3	0,094	0,002
3	60	3	-1,071	0,142	6	0,188	0,046
4	63	5	-0,722	0,235	11	0,344	0,109
5	65	2	-0,489	0,312	13	0,406	0,094
6	68	3	-0,139	0,445	16	0,500	0,055
7	70	5	0,094	0,537	21	0,656	0,119
8	73	4	0,443	0,671	25	0,781	0,110
9	75	2	0,676	0,750	27	0,844	0,093
10	80	2	1,258	0,896	29	0,906	0,010
11	83	2	1,608	0,946	31	0,969	0,023
12	85	1	1,841	0,967	32	1,000	0,033
13	88	1	2,190	0,986	33	1,031	0,045
Rata-rata	69,197	33				L Hitung =	0,119
SD	8,584					L Tabel =	0,154
						Kesimpulan =	<b>NORMAL</b>

Nilai  $L_{hitung}$  merupakan nilai  $|F(Z)-S(Z)|$  terbesar, sehingga diperoleh  $L_{hitung} = 0,119$ . Dengan  $N = 33$  dan  $\alpha = 0,05$  maka diperoleh nilai  $L_{tabel} = 0,154$ . Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, yang artinya data kelompok 4 data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Selanjutnya adalah tabel mekanisme kerja uji normalitas dengan Uji *Liliefors* pada kelas VIII E (Kelompok 5).

No.	Data (X)	Frekuensi (F)	Z	F(Z)	F (K)	S(Z)	F(Z)-S(Z)
1	52	1	-1,450	0,074	1	0,029	0,044
2	53	3	-1,354	0,088	4	0,118	0,030
3	56	3	-1,065	0,143	7	0,206	0,063
4	58	2	-0,873	0,191	9	0,265	0,073
5	59	2	-0,777	0,219	11	0,324	0,105
6	61	1	-0,585	0,279	12	0,353	0,074
7	62	3	-0,489	0,312	15	0,441	0,129
8	65	3	-0,201	0,420	18	0,529	0,109
9	67	2	-0,008	0,497	20	0,588	0,092
10	70	1	0,280	0,610	21	0,618	0,007
11	72	1	0,472	0,682	22	0,647	0,034
12	73	1	0,568	0,715	23	0,676	0,039
13	75	2	0,760	0,776	25	0,735	0,041
14	77	2	0,952	0,830	27	0,794	0,035
15	78	1	1,048	0,853	28	0,824	0,029
16	80	2	1,241	0,893	30	0,882	0,010
17	82	1	1,433	0,924	31	0,912	0,012
18	83	1	1,529	0,937	32	0,941	0,004
19	85	2	1,721	0,957	34	1,000	0,043
Rata-rata	67,088					L Hitung =	0,129
SD	10,408					L Tabel =	0,152
						Kesimpulan =	<b>NORMAL</b>

Nilai  $L_{hitung}$  merupakan nilai  $|F(Z)-S(Z)|$  terbesar, sehingga diperoleh  $L_{hitung} = 0,129$ . Dengan  $N = 34$  dan  $\alpha = 0,05$  maka diperoleh nilai  $L_{tabel} = 0,152$ . Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, yang artinya data kelompok 5 data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Selanjutnya adalah tabel mekanisme kerja uji normalitas dengan Uji *Liliefors* pada kelas VIIIF (Kelompok 6).

No.	Data (X)	Frekuensi (F)	Z	F(Z)	F(K)	S(Z)	F(Z)-S(Z)	
1	55	2	-1,350	0,088	2	0,059	0,030	
2	56	2	-1,229	0,110	4	0,118	0,008	
3	57	3	-1,107	0,134	7	0,206	0,072	
4	60	3	-0,743	0,229	10	0,294	0,065	
5	61	1	-0,622	0,267	11	0,324	0,056	
6	62	2	-0,500	0,309	13	0,382	0,074	
7	63	4	-0,379	0,352	17	0,500	0,148	
8	65	2	-0,136	0,446	19	0,559	0,113	
9	68	2	0,229	0,590	21	0,618	0,027	
10	69	2	0,350	0,637	23	0,676	0,040	
11	70	2	0,471	0,681	25	0,735	0,054	
12	73	3	0,836	0,798	28	0,824	0,025	
13	75	2	1,079	0,860	30	0,882	0,023	
14	77	1	1,322	0,907	31	0,912	0,005	
15	80	1	1,686	0,954	32	0,941	0,013	
16	81	1	1,807	0,965	33	0,971	0,006	
17	87	1	2,536	0,994	34	1,000	0,006	
Rata-rata	66,118	34					L Hitung =	0,148
SD	8,234						L Tabel =	0,152
						Kesimpulan =	<b>NORMAL</b>	

Nilai  $L_{hitung}$  merupakan nilai  $|F(Z)-S(Z)|$  terbesar, sehingga diperoleh  $L_{hitung} = 0,148$ . Dengan  $N = 34$  dan  $\alpha = 0,05$  maka diperoleh nilai  $L_{tabel} = 0,152$ . Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, yang artinya data kelompok 6 data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### UJI HOMOGENITAS DATA SAMPEL PENELITIAN

Setelah memenuhi asumsi normalitas, selanjutnya data PAS semester ganjil siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Seririt haruslah memenuhi asumsi homogenitas.

#### Uji Homogenitas

Pengujian dilakukan dengan uji Levene. Adapun hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

$H_0$  :  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2 = \sigma_6^2$  , yaitu tidak terdapat kelompok yang memiliki varians yang berbeda (varians homogen).

$H_1$  : paling tidak terdapat dua kelompok yang memiliki varians yang berbeda (varians tidak homogen).

Berikut merupakan tabel mekanisme kerja uji homogenitas untuk data PAS semester ganjil siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Seririt

No.	A $Y_1$	B $Y_2$	C $Y_3$	D $Y_4$	E $Y_5$	F $Y_6$	$d_1 =  Y_1 - \bar{Y}_{bar_1} $	$d_2 =  Y_2 - \bar{Y}_{bar_2} $	$d_3 =  Y_3 - \bar{Y}_{bar_3} $	$d_4 =  Y_4 - \bar{Y}_{bar_4} $	$d_5 =  Y_5 - \bar{Y}_{bar_5} $	$d_6 =  Y_6 - \bar{Y}_{bar_6} $
1	70	60	64	80	80	69	0,78	9,31	2,91	10,80	12,91	2,88
2	78	77	64	65	61	55	8,78	7,69	2,91	4,20	6,09	11,12
3	63	55	62	68	56	63	6,22	14,31	4,91	1,70	11,09	3,12
4	61	62	66	75	65	87	8,22	7,31	0,91	5,80	2,09	20,88
5	82	60	55	70	67	57	12,78	9,31	11,91	0,80	0,09	9,12
6	63	65	62	68	56	60	6,22	4,31	4,91	1,70	11,09	6,12
7	71	69	62	73	65	63	1,78	0,31	4,91	3,80	2,09	3,12
8	72	78	55	73	73	68	2,78	8,69	11,91	3,80	5,91	1,88
9	78	65	54	63	58	61	8,78	4,31	12,91	6,20	9,09	5,12
10	78	75	72	73	62	63	8,78	5,69	5,09	3,80	5,09	3,12
11	61	70	56	63	75	77	8,22	0,69	10,91	6,70	7,91	10,88
12	71	73	59	70	52	70	1,78	3,69	7,91	0,80	15,09	3,88
13	70	80	52	70	59	55	0,78	10,69	14,91	0,80	8,09	11,12
14	88	73	56	70	65	75	18,78	3,69	10,91	0,80	2,09	8,88
15	60	69	73	83	53	81	9,22	0,31	6,09	13,30	14,09	14,88
16	69	75	58	75	75	57	0,22	5,69	8,91	5,80	7,91	9,12
17	63	69	85	63	58	63	6,22	0,31	18,09	6,70	9,09	3,12
18	88	88	59	68	82	80	18,78	18,69	7,91	1,20	14,91	13,88
19	62	65	59	55	62	75	7,22	4,31	7,91	14,20	5,09	8,88
20	85	70	88	83	67	60	15,78	0,69	21,09	13,30	0,09	6,12
21	75	65	73	80	53	65	5,78	4,31	6,09	10,80	14,09	1,12
22	58	63	67	58	53	60	11,22	6,31	0,09	11,20	14,09	6,12
23	69	58	81	55	70	73	0,22	11,31	14,09	14,20	2,91	6,88
24	65	59	75	73	59	73	4,22	10,31	8,09	3,30	8,09	6,88
25	75	77	64	65	72	69	5,78	7,69	2,91	4,20	4,91	2,88
26	64	62	72	70	80	68	5,22	7,31	5,09	0,80	12,91	1,88
27	64	77	81	60	85	62	5,22	7,69	14,09	9,20	17,91	4,12
28	59	55	61	60	62	62	10,22	14,31	5,91	9,20	5,09	4,12
29	61	78	64	60	56	73	8,22	8,69	2,91	9,20	11,09	6,88
30	65	80	87	63	83	70	4,22	10,69	20,09	6,70	15,91	3,88
31	70	81	78	88	77	56	0,78	11,69	11,09	18,80	9,91	10,12

No.	A Y <sub>1</sub>	B Y <sub>2</sub>	C Y <sub>3</sub>	D Y <sub>4</sub>	E Y <sub>5</sub>	F Y <sub>6</sub>	d <sub>1</sub> =   Y <sub>1</sub> - Ybar <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> =   Y <sub>2</sub> - Ybar <sub>2</sub>	d <sub>3</sub> =   Y <sub>3</sub> - Ybar <sub>3</sub>	d <sub>4</sub> =   Y <sub>4</sub> - Ybar <sub>4</sub>	d <sub>5</sub> =   Y <sub>5</sub> - Ybar <sub>5</sub>	d <sub>6</sub> =   Y <sub>6</sub> - Ybar <sub>6</sub>
32	57	65	66	85	78	65	12,22	4,31	0,91	15,80	10,91	1,12
33			78	63	85	57	69,22	69,31	11,09	6,70	17,91	9,12
34			67		77	56	69,22	69,31	0,09	69,20	9,91	10,12
	$\bar{Y}_1 =$ 69,22	$\bar{Y}_2 =$ 69,31	$\bar{Y}_3 =$ 66,91	$\bar{Y}_4 =$ 69,20	$\bar{Y}_5 =$ 67,09	$\bar{Y}_6 =$ 66,12	$\bar{d}_1 =$ 10,70	$\bar{d}_2 =$ 10,68	$\bar{d}_3 =$ 8,25	$\bar{d}_4 =$ 8,69	$\bar{d}_5 =$ 8,99	$\bar{d}_6 =$ 6,84

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

$$\begin{aligned} \bar{d} &= \frac{\sum_{i=1}^8 \bar{d}_i}{k} \\ &= \frac{\bar{d}_1 + \bar{d}_2 + \bar{d}_3 + \bar{d}_4 + \bar{d}_5 + \bar{d}_6 + \bar{d}_7 + \bar{d}_8}{k} \\ &= \frac{10,70 + 10,68 + 8,25 + 8,69 + 8,99 + 6,84}{6} \\ &= \frac{54,15}{6} \\ &= 9,02 \end{aligned}$$

Setelah memperoleh nilai  $\bar{d}$ , selanjutnya dibuat tabel kerja seperti berikut.

$\bar{d}_i$	$\bar{d}_i - \bar{d}$	$n_i$	$n_i(\bar{d}_i - \bar{d})^2$
10,70	2,81	32	90,02
10,68	2,75	32	88,06
8,25	0,60	34	20,47
8,69	0,11	33	3,68
8,99	0,0015	34	0,05
6,84	4,79	34	162,71
$\sum n_i(\bar{d}_i - \bar{d})^2$			<b>364,98</b>

Selanjutnya

No.	(d <sub>1</sub> -dbar <sub>1</sub> ) <sup>2</sup>	(d <sub>2</sub> -dbar <sub>2</sub> ) <sup>2</sup>	(d <sub>3</sub> -dbar <sub>3</sub> ) <sup>2</sup>	(d <sub>4</sub> -dbar <sub>4</sub> ) <sup>2</sup>	(d <sub>5</sub> -dbar <sub>5</sub> ) <sup>2</sup>	(d <sub>6</sub> -dbar <sub>6</sub> ) <sup>2</sup>
1	98,43	1,88	28,49	4,46	15,41	15,64
2	3,69	8,98	28,49	20,20	8,40	18,32
3	20,10	13,17	11,14	48,92	4,42	13,84
4	6,17	11,37	53,84	8,34	47,58	197,26
5	4,32	1,88	13,41	62,22	79,17	5,20
6	20,10	40,59	11,14	48,92	4,42	0,52
7	79,58	107,56	11,14	23,89	47,58	13,84
8	62,74	3,99	13,41	23,89	9,45	24,55
9	3,69	40,59	21,74	6,22	0,01	2,96
10	3,69	24,96	9,99	23,89	15,19	13,84

No.	$(d_1 - \bar{d}_{bar_1})^2$	$(d_2 - \bar{d}_{bar_2})^2$	$(d_3 - \bar{d}_{bar_3})^2$	$(d_4 - \bar{d}_{bar_4})^2$	$(d_5 - \bar{d}_{bar_5})^2$	$(d_6 - \bar{d}_{bar_6})^2$
11	6,17	99,93	7,09	3,98	1,15	16,36
12	79,58	48,95	0,11	62,22	37,24	8,73
13	98,43	0,00	44,39	62,22	0,81	18,32
14	65,27	48,95	7,09	62,22	47,58	4,18
15	2,20	107,56	4,67	21,27	26,03	64,72
16	109,90	24,96	0,44	8,34	1,15	5,20
17	20,10	107,56	96,81	3,98	0,01	13,84
18	65,27	64,06	0,11	56,16	35,11	49,63
19	12,13	40,59	0,11	30,31	15,19	4,18
20	25,80	99,93	164,84	21,27	79,17	0,52
21	24,22	40,59	4,67	4,46	26,03	32,72
22	0,27	19,11	66,60	6,28	26,03	0,52
23	109,90	0,40	34,10	30,31	36,90	0,00
24	42,04	0,14	0,03	29,03	0,81	0,00
25	24,22	8,98	28,49	20,20	16,60	15,64
26	30,07	11,37	9,99	62,22	15,41	24,55
27	30,07	8,98	34,10	0,26	79,67	7,40
28	0,23	13,17	5,46	0,26	15,19	7,40
29	6,17	3,99	28,49	0,26	4,42	0,00
30	42,04	0,00	140,16	3,98	47,96	8,73
31	98,43	1,01	8,06	102,25	0,86	10,76
32	2,30	40,59	53,84	50,58	3,71	32,72
33	3424,19	3437,32	8,06	3,98	79,67	5,20
34	3424,19	3437,32	66,60	3660,95	0,86	10,76
<b>Jumlah</b>	<b>8045,67</b>	<b>7920,42</b>	<b>1017,10</b>	<b>4577,95</b>	<b>829,20</b>	<b>648,04</b>
<b>Jumlah</b>	<b>23038,38</b>					

$$\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n (d_{ij} - \bar{d}_i)^2 = 8045,67 + 7920,42 + 1017,10 + 4577,95 + 829,20 + 648,04$$

$$= 23038,38$$

Dengan demikian W dapat dihitung sebagai berikut.

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

$$W = \frac{(199 - 6) \times 364,98}{(6 - 1) \times 23038,38}$$

$$W = 0,6115$$

Nilai  $F$  pada tabel distribusi  $F$  dengan  $dk$  pembilang =  $k - 1 = 6 - 1 = 5$  dan  $dk$  penyebut =  $N - k = 199 - 6 = 193$ , diperoleh nilai  $F_{(0.05,5,193)} = 2,2609$ . Karena  $W = 0,6115 < F_{(0.05,5,193)} = 2,2609$ , maka  $H_0$  diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa data PAS mata pelajaran matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Seririt tahun ajaran 2020/2021 memiliki varians yang homogen.



### UJI KESTARAAN DATA SAMPEL PENELITIAN

Setelah memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, maka dapat dilanjutkan untuk menentukan kesetaraan sampel dari anggota populasi dengan menggunakan data PAS semester ganjil siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Seririt.

#### Uji Kesetaraan

Pengujian dilakukan dengan uji ANAVA Satu Jalur. Adapun hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5 = \mu_6 \text{ (populasi setara)}$$

$$H_1 : \text{paling tidak dua rerata tidak sama (pupulasi tidak setara)}$$

**Tabel Ringkasan ANAVA Satu Jalur**

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

(Candiasa, 2010b:86)

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

Lampiran 04

No.	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>4</sub>	Y <sub>5</sub>	Y <sub>6</sub>	Y	Y <sub>1</sub> <sup>2</sup>	Y <sub>2</sub> <sup>2</sup>	Y <sub>3</sub> <sup>2</sup>	Y <sub>4</sub> <sup>2</sup>	Y <sub>5</sub> <sup>2</sup>	Y <sub>6</sub> <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	70	60	64	80	80	69	423	4900	3600	4096	6400	6400	4761	178929
2	78	77	64	65	61	55	400	6084	5929	4096	4225	3721	3025	160000
3	63	55	62	68	56	63	366,5	3969	3025	3844	4556,25	3136	3969	134322
4	61	62	66	75	65	87	416	3721	3844	4356	5625	4225	7569	173056
5	82	60	55	70	67	57	391	6724	3600	3025	4900	4489	3249	152881
6	63	65	62	68	56	60	373,5	3969	4225	3844	4556,25	3136	3600	139502
7	71	69	62	73	65	63	403	5041	4761	3844	5329	4225	3969	162409
8	72	78	55	73	73	68	419	5184	6084	3025	5329	5329	4624	175561
9	78	65	54	63	58	61	379	6084	4225	2916	3969	3364	3721	143641
10	78	75	72	73	62	63	423	6084	5625	5184	5329	3844	3969	178929
11	61	70	56	63	75	77	401,5	3721	4900	3136	3906,25	5625	5929	161202
12	71	73	59	70	52	70	395	5041	5329	3481	4900	2704	4900	156025
13	70	80	52	70	59	55	386	4900	6400	2704	4900	3481	3025	148996
14	88	73	56	70	65	75	427	7744	5329	3136	4900	4225	5625	182329
15	60	69	73	83	53	81	418,5	3600	4761	5329	6806,25	2809	6561	175142
16	69	75	58	75	75	57	409	4761	5625	3364	5625	5625	3249	167281
17	63	69	85	63	58	63	400,5	3969	4761	7225	3906,25	3364	3969	160400
18	88	88	59	68	82	80	465	7744	7744	3481	4624	6724	6400	216225
19	62	65	59	55	62	75	378	3844	4225	3481	3025	3844	5625	142884
20	85	70	88	83	67	60	452,5	7225	4900	7744	6806,25	4489	3600	204756
21	75	65	73	80	53	65	411	5625	4225	5329	6400	2809	4225	168921
22	58	63	67	58	53	60	359	3364	3969	4489	3364	2809	3600	128881
23	69	58	81	55	70	73	406	4761	3364	6561	3025	4900	5329	164836
24	65	59	75	73	59	73	403,5	4225	3481	5625	5256,25	3481	5329	162812
25	75	77	64	65	72	69	422	5625	5929	4096	4225	5184	4761	178084
26	64	62	72	70	80	68	416	4096	3844	5184	4900	6400	4624	173056
27	64	77	81	60	85	62	429	4096	5929	6561	3600	7225	3844	184041
28	59	55	61	60	62	62	359	3481	3025	3721	3600	3844	3844	128881

No.	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>4</sub>	Y <sub>5</sub>	Y <sub>6</sub>	Y	Y <sub>1</sub> <sup>2</sup>	Y <sub>2</sub> <sup>2</sup>	Y <sub>3</sub> <sup>2</sup>	Y <sub>4</sub> <sup>2</sup>	Y <sub>5</sub> <sup>2</sup>	Y <sub>6</sub> <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
29	61	78	64	60	56	73	392	3721	6084	4096	3600	3136	5329	153664
30	65	80	87	63	83	70	447,5	4225	6400	7569	3906,25	6889	4900	200256
31	70	81	78	88	77	56	450	4900	6561	6084	7744	5929	3136	202500
32	57	65	66	85	78	65	416	3249	4225	4356	7225	6084	4225	173056
33			78	63	85	57	282,5	0	0	6084	3906,25	7225	3249	79806,3
34			67		77	56	200	0	0	4489	0	5929	3136	40000
<b>ΣY<sub>ij</sub></b>	2215	2218	2275	2284	2281	2248	13520,5	155677	155928	155555	160369	156603	150870	5453266
<b>Rata-rata</b>	69,22	69,31	66,91	69,20	67,09	66,12								
<b>n<sub>i</sub></b>	32	32	34	33	34	34								
<b>N</b>	199													
<b>k</b>	6													
<b>(ΣY<sub>ij</sub>)<sup>2</sup></b>	4906225	4919524	5175625	5214372	5202961	5053504								
<b>(ΣY<sub>ij</sub>)<sup>2</sup>/n<sub>i</sub></b>	153320	153735	152224	158011	153028	148632								
<b>Σ((ΣY<sub>ij</sub>)<sup>2</sup>/n<sub>i</sub>)</b>	918951													
<b>(ΣY)<sup>2</sup>/N</b>	918613													

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

Sumber Variasi	JK	dk	RJK	F hit	F tabel	Kesimpulan
Antar Group (A)	338,27	5	67,65	0,0029	2,2609	<b>SETARA</b>
Dalam Group (D)	4534315,31	193	23493,86			
Total	4534653,59					

Lampiran 04

Dari perhitungan pada tabel kerja di atas, diperoleh  $F_{hitung} = 0,0029$ . Adapun nilai  $F_{tabel}$  dengan  $dk\ pembilang = 6 - 1 = 5$  dan  $dk\ penyebut = 199 - 6 = 193$  pada taraf signifikansi 5% diperoleh nilai  $F_{(0.05,5,193)} = 2,2609$ . Karena  $F_{hitung} = 0,0029 < F_{(0.05,5,193)} = 2,2609$ , maka  $H_0$  diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa ke-enam kelompok atau kelas di atas memiliki populasi yang setara.



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

Sekolah : SMP Negeri 1 Seririt Kelas/Semester : VIII/Genap

Mata Pelajaran : Matematika Materi Pokok : Statistika

<b>Informasi Pembelajaran</b>	
<b>KD</b>	3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata - rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan , membuat keputusan, dan membuat prediksi.  4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata - rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan , membuat keputusan, dan membuat prediksi.
<b>IPK</b>	3.10.1 Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan  4.10.1 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data yang diberikan
<b>Tujuan</b>	1. Melalui model pembelajaran <i>Peer Instruction Flipped</i> , siswa mampu menganalisis data dari distribusi data yang diberikan 2. Melalui model pembelajaran <i>Peer Instruction Flipped</i> , siswa dapat menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data.
<b>Metode Pemb.</b>	1. Metode Daring 2. Pendekatan Saintifik 3. Model Pembelajaran <i>Peer Instruction Flipped</i>
<b>Media Pemb.</b>	Whatsapp, Google Classroom

**KEGIATAN PEMBELAJARAN** : pertemuan ke-1(60 menit)

<b>Sintak Model</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Waktu (menit)</b>
<b>Tahap 0</b>	<b>Siswa menonton video pembelajaran</b>	
	Guru	Siswa

Sintak Model	Kegiatan		Waktu (menit)
<i>(pre-class)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meng-<i>upload</i> video pembelajaran minimal sehari sebelum jadwal pembelajaran.</li> <li>2. Guru menginstruksikan siswa untuk belajar materi menganalisis data dengan menonton video yang telah diberikan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mengunduh atau mengakses video pembelajaran yang telah disediakan oleh guru.</li> <li>2. Memahami isi materi menganalisis data melalui menonton video pembelajaran yang diberikan. <b>(mengamati)</b></li> </ol>	
<b>Tahap 1</b>  <i>(in-class)</i>	<b>Pendahuluan</b>		5 mnt
	Guru  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, dan memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin.</li> <li>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi menganalisis data serta kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung</li> </ol>	Siswa  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa membalas salam pembukaan sekaligus melakukan absensi</li> <li>2. Siswa mengamati penjelasan guru <b>(mengamati)</b></li> </ol>	
	<b>Kegiatan Inti</b>		
	<b>Tes soal pertama</b>		10 mnt
	Guru  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan tes soal pertama secara individu</li> </ol> <p><b><u>Kegiatan tes soal pertama</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grafik di bawah ini menyajikan penggunaan bahan bakar terhadap waktu (dalam jam) pada perjalanan sebuah mobil dari kota A ke kota G. Gunakan informasi pada grafik di bawah ini untuk menjawab</li> </ol>	Siswa  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mencermati pertanyaan yang diberikan dan menjawab pertanyaan secara individu <b>(mengamati, mengasosiasikan)</b></li> </ol>	

Sintak Model	Kegiatan	Waktu (menit)
	<p>Berapa liter total bahan bakar yang dihabiskan dalam perjalanan tersebut?</p> <p>2. Diketahui dari data dibawah, bahwa total barang dagangan yang dijual oleh pedagang adalah 300.</p> <p>Reta ingin membeli seluruh item Baju anak . Berapa banyak item Baju anak yang dibeli Reta?</p>	
	<p><b>Siswa saling beradu pendapat terkait perbedaan jawaban</b></p>	20 mnt
Guru		Siswa
<p>1. Guru memfasilitasi siswa untuk berdiskusi terkait tes soal pertama.</p> <p>2. Guru mengarahkan siswa yang memiliki jawaban keliru untuk memperbaiki jawabannya sesuai dengan yang didiskusikan.</p>	<p>1. Siswa melakukan diskusi bersama dengan didampingi guru (<b>menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasikan</b>)</p> <p>2. Siswa menyampaikan jawaban yang telah didiskusikan. (<b>mengkomunikasikan</b>)</p>	

Sintak Model	Kegiatan		Waktu (menit)
	3. Guru memberikan klarifikasi terkait kesepakatan jawaban siswa.	3. Siswa mendengarkan klarifikasi guru. <b>(mengamati)</b>	
	<b>Melakukan Tes kedua</b>		10 mnt
	Guru	Siswa	
	<p>1. Guru memberikan tes soal kedua yang berupa pengembangan tes soal pertama.</p> <p><b><u>Kegiatan tes soal kedua</u></b></p> <p>Diketahui dari data dibawah, bahwa total barang dagangan yang dijual oleh pedagang adalah 300.</p>  <p>Putu ingin membeli baju dewasa di penjual pakaian. Apakah bisa Putu membeli baju dewasa sebanyak 150 item baju dewasa? Jelaskan pendapatmu</p>	<p>1. Siswa secara individu mengerjakan tes soal kedua <b>(mengasosiasikan)</b></p>	
	<b>Mengukur pemahaman siswa yang dilakukan di kelas saat akhir materi pelajaran</b>		10 mnt
	Guru	Siswa	
	1. Guru memberikan tes pemahaman siswa berupa kuis di akhir pembelajaran.	1. Siswa mengerjakan tes tertulis yang diberikan oleh guru <b>(mengasosiasikan)</b>	

	<b>Kegiatan Penutup</b>		5 mnt
	Guru	Siswa	
	1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan menutup pembelajaran	1. Siswa bersama guru menyampaikan kesimpulan materi yang telah dipelajari dan mengucapkan salam penutup ( <b>mengamati</b> )	
	<b>Total alokasi waktu 1x pertemuan</b>		60 mnt

### Assessment/Penilaian

#### 1. Instrumen penilaian sikap

No.	Nama	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor
		Bekerja Sama	Jujur	Tanggung Jawab	Disiplin	
1						
...						

Keterangan

KB : Kurang Baik skor 1  
 C : Cukup skor 2  
 B : Baik skor 3  
 SB : Sangat Baik skor 4

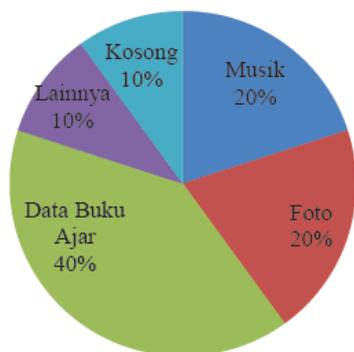
$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \cdot 100$$

#### 2. Instrumen penilaian pengetahuan

Soal :

Diagram lingkaran di bawah ini menunjukkan *file* yang terdapat dalam *flashdisk* milik Putu yang berkapasitas 4 GB (Setara dengan 4.000 MB).

### Data Flashdisk



Jika Putu ingin menambahkan *file* data buku ajar baru yang berkapasitas 800 MB. Apakah kapasitas *flashdisk* Putu mencukupi? Jelaskan pendapatmu.

### PEDOMAN PENSKORAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Indikator	Skor	Kategori
1. Mengungkapkan kembali konsep yang sudah dipelajari dengan menggunakan kata-kata sendiri	2	Dengan kata-kata sendiri, siswa dapat menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan benar.
	1	Dengan kata-kata sendiri, siswa dapat menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari namun belum tepat.
	0	Salah menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Mengidentifikasi contoh atau bukan contoh dari konsep	2	Siswa dapat mengidentifikasi yang termasuk contoh atau bukan contoh dari suatu konsep dengan benar.
	1	Siswa dapat mengidentifikasi yang termasuk contoh atau bukan contoh dari suatu konsep namun belum tepat.
	0	Siswa salah dalam mengidentifikasi yang termasuk contoh atau bukan contoh dari suatu konsep
3. Mengaplikasikan konsep dengan benar dalam berbagai situasi	4	Dalam berbagai situasi siswa dapat menerapkan konsep dengan perhitungan serta jawaban akhir yang benar.
	3	Dalam berbagai situasi siswa dapat menerapkan konsep, dimana sebagian besar perhitungan benar dan jawaban salah.
	2	Dalam berbagai situasi siswa dapat menerapkan konsep, akan tetapi perhitungan dan jawaban akhir salah.

Indikator	Skor	Kategori
	1	Dalam berbagai situasi siswa tidak sepenuhnya benar menerapkan sebuah konsep.
	0	Jawaban tidak dibuat oleh siswa dan hanya menulis informasi soal saja.

### RUBRIK PENILAIAN

No . Soal	Deskripsi jawaban yang diharapkan	Skor
	<p>Pemakaian kapasitas <i>flashdisk</i> sebagai berikut :</p> <p>Musik → <math>20\% \times 4000 \text{ MB} = 800 \text{ MB}</math></p> <p>Foto → <math>20\% \times 4000 \text{ MB} = 800 \text{ MB}</math></p> <p>Data buku ajar → <math>40\% \times 4000 \text{ MB} = 1600 \text{ MB}</math></p> <p>Lainnya → <math>10\% \times 4000 \text{ MB} = 400 \text{ MB}</math></p> <p>Jadi total pemakaian kapasitas <i>flashdisk</i></p> <p><math>= 800 \text{ MB} + 800 \text{ MB} + 1600 \text{ MB} + 400 \text{ MB} = 3600 \text{ MB}</math></p> <p>Sehingga file yang masih kosong sebesar <math>4000 \text{ MB} - 3600 \text{ MB} = 400 \text{ MB}</math>, jadi kapasitas <i>flashdisk</i> hanya tersisa sebesar 400MB. Maka dari itu, putu tidak dapat menambahkan file buku ajar sebesar 800 MB karena kapasitas <i>flashdisk</i> tidak mencukupi.</p>	2
	Skor Total	2

# LEMBAR KERJA SISWA

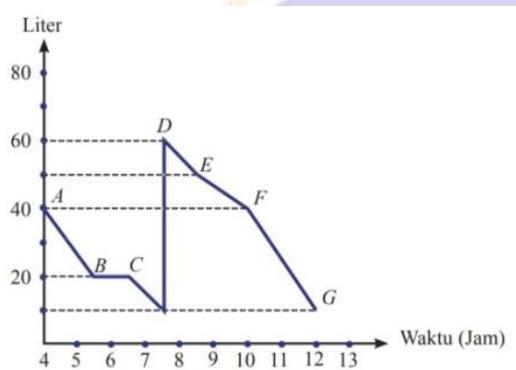
Nama :

Nomor :

Kelas :

## Kegiatan (Soal Tes Pertama)

1. Grafik di bawah ini menyajikan penggunaan bahan bakar terhadap waktu (dalam jam) pada perjalanan sebuah mobil dari kota A ke kota G. Gunakan informasi pada grafik di bawah ini untuk menjawab



Berapa liter total bahan bakar yang dihabiskan dalam perjalanan tersebut?

2. Diketahui dari data dibawah, bahwa total barang dagangan yang dijual oleh pedagang adalah 300.



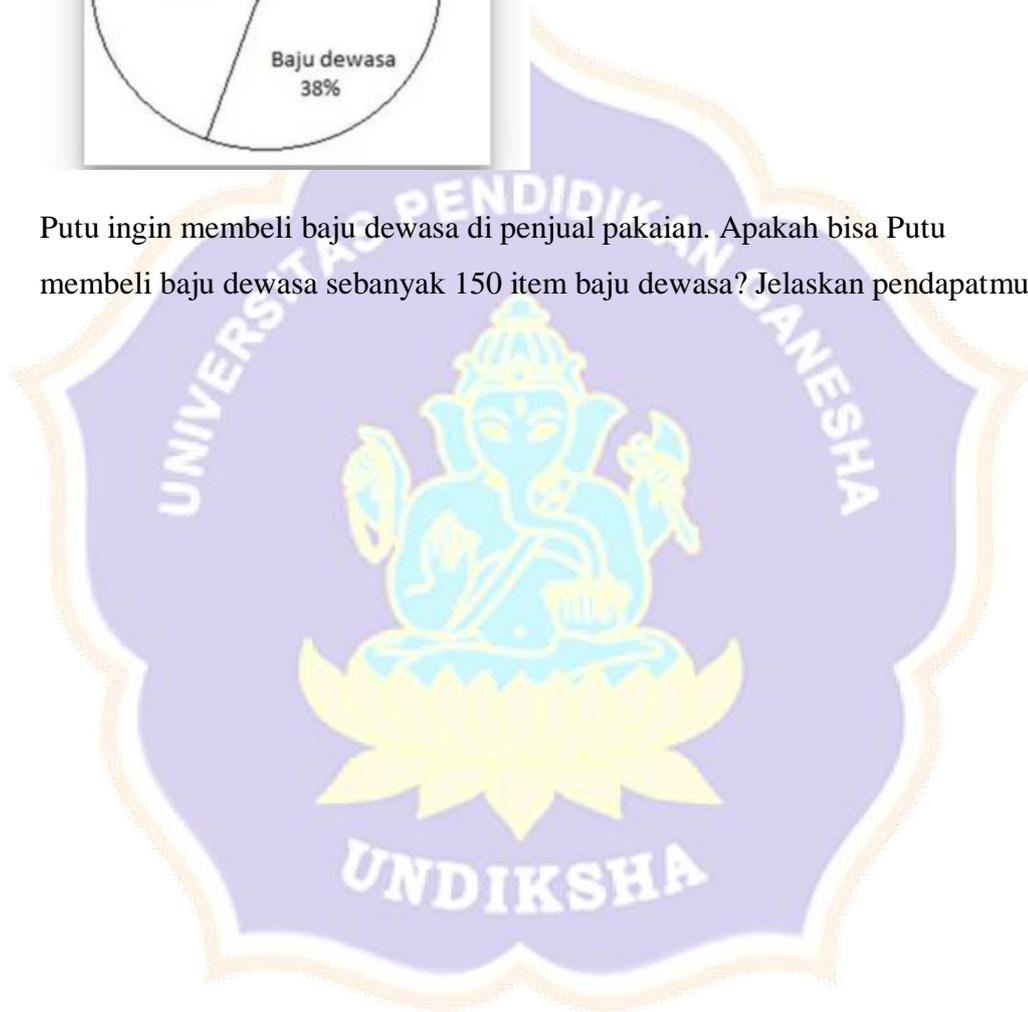
Reta ingin membeli seluruh item Baju anak . Berapa banyak item Baju anak yang dibeli Reta?

**Kegiatan (Soal Tes Kedua)**

Diketahui dari data dibawah, bahwa total barang dagangan yang dijual oleh pedagang adalah 300.



Putu ingin membeli baju dewasa di penjual pakaian. Apakah bisa Putu membeli baju dewasa sebanyak 150 item baju dewasa? Jelaskan pendapatmu



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

Sekolah : SMP Negeri 1 Seririt Kelas/Semester : VIII/Genap

Mata Pelajaran : Matematika Materi Pokok : Statistika

<b>Informasi Pembelajaran</b>	
<b>KD</b>	3.9 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata - rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan , membuat keputusan, dan membuat prediksi.  4.9 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata - rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan , membuat keputusan, dan membuat prediksi.
<b>IPK</b>	3.9.1 Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan  4.9.1 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data yang diberikan
<b>Tujuan</b>	3. Melalui model pembelajaran Daring melalui metode saintifik, siswa mampu menganalisis data dari distribusi data yang diberikan  4. Melalui model pembelajaran Daring melalui metode saintifik, siswa dapat menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data.
<b>Metode Pemb.</b>	4. Model Pembelajaran Daring 5. Pendekatan Saintifik
<b>Media Pemb.</b>	Whatsapp, Google Classroom

**KEGIATAN PEMBELAJARAN** : pertemuan ke-1(60 menit)

<b>Tahap</b>	<b>Kegiatan</b>	
	<b>Guru</b>	<b>Siswa</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membuka pembelajaran dengan salam dan meminta siswa memanjatkan doa</li> <li>Guru meminta siswa untuk mengisi kehadiran/melakukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa membalas salam guru dan memanjatkan doa.</li> <li>Siswa mengisi kehadiran/melakukan absensi melalui <i>google classroom</i>.</li> </ul>

Tahap	Kegiatan	
	Guru	Siswa
	<p>absensi melalui <i>google classroom</i>,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menginformasikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang materi yang akan dibahas</li> <li>• Guru menyampaikan apersepsi mengenai materi yang sudah dipelajari sebelumnya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mencermati tujuan dan manfaat tentang materi yang akan dibahas.</li> <li>• Siswa mencermati informasi yang diberikan oleh guru</li> </ul>
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengunggah materi yang akan diajarkan melalui <i>google classroom</i>.</li> <li>2. Guru memberikan LKS melalui <i>whatsapp grup</i> dan memotivasi siswa untuk mengerjakan LKS tersebut.</li> <li>3. Guru membimbing siswa mengerjakan LKS melalui <i>whatsapp grup</i>.</li> <li>4. Guru mengingatkan siswa untuk menyelesaikan LKS dengan sungguh – sungguh untuk mendapatkan nilai keaktifan.</li> <li>5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan hasil temuannya.</li> <li>6. Guru meberikan kesempatan siswa lain untuk memberikan pendapat.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mengakses materi, selanjutnya mengamati dan memahami materi yang diberikan oleh guru. <b>(mengamati)</b></li> <li>2. Siswa mengakses dan mencermati LKS yang diberikan oleh guru. <b>(mengamati)</b></li> <li>3. Siswa bertanya apabila menemukan kesulitan dalam menyelesaikan LKS dan siswa mengumpulkan informasi yang didapatkan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dalam LKS. <b>(menanya, mengumpulkan informasi)</b></li> <li>4. Siswa menyelesaikan permasalahan yang ada dalam LKS. <b>(mengasosiasi)</b></li> <li>5. Siswa menyajikan hasil temuannya disampaikan melalui <i>whatsapp grup</i>. <b>(mengkomunikasikan)</b></li> <li>6. Siswa lain bertanya atau memberikan pendapat terkait penyajian siswa sebelumnya</li> </ol>

Tahap	Kegiatan	
	Guru	Siswa
		(mengkomunikasikan)
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menuntun siswa menyimpulkan materi pelajaran.</li> <li>Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa memberikan kesimpulan terkait materi yang sudah dipelajari</li> <li>Siswa melakukan doa dan memberikan salam kepada guru.</li> </ul>

### Assessment/Penilaian

#### 3. Instrumen penilaian sikap

No.	Nama	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor
		Bekerja Sama	Jujur	Tanggung Jawab	Disiplin	
1						
...						

Keterangan

KB : Kurang Baik skor 1  
 C : Cukup skor 2  
 B : Baik skor 3  
 SB : Sangat Baik skor 4

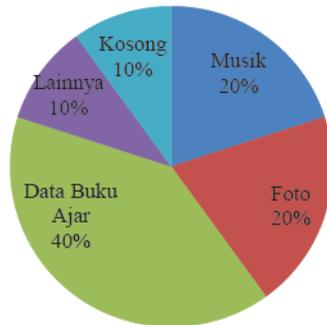
$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \cdot 100$$

#### 4. Instrumen penilaian pengetahuan

Soal :

Diagram lingkaran di bawah ini menunjukkan *file* yang terdapat dalam *flashdisk* milik Putu yang berkapasitas 4 GB (Setara dengan 4.000 MB).

### Data Flashdisk



Jika Putu ingin menambahkan *file* data buku ajar baru yang berkapasitas 800 MB. Apakah kapasitas *flashdisk* Putu mencukupi? Jelaskan pendapatmu.

### PEDOMAN PENSKORAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Indikator	Skor	Kategori
Mengungkapkan kembali konsep yang sudah dipelajari dengan menggunakan kata-kata sendiri	2	Dengan kata-kata sendiri, siswa dapat menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan benar.
	1	Dengan kata-kata sendiri, siswa dapat menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari namun belum tepat.
	0	Salah menyatakan ulang sebuah konsep.
Mengidentifikasi contoh atau bukan contoh dari konsep	2	Siswa dapat mengidentifikasi yang termasuk contoh atau bukan contoh dari suatu konsep dengan benar.
	1	Siswa dapat mengidentifikasi yang termasuk contoh atau bukan contoh dari suatu konsep namun belum tepat.
	0	Siswa salah dalam mengidentifikasi yang termasuk contoh atau bukan contoh dari suatu konsep
Mengaplikasikan konsep dengan benar dalam berbagai situasi	4	Dalam berbagai situasi siswa dapat menerapkan konsep dengan perhitungan serta jawaban akhir yang benar.
	3	Dalam berbagai situasi siswa dapat menerapkan konsep, dimana sebagian besar perhitungan benar dan jawaban salah.
	2	Dalam berbagai situasi siswa dapat menerapkan

Indikator	Skor	Kategori
		konsep, akan tetapi perhitungan dan jawaban akhir salah.
	1	Dalam berbagai situasi siswa tidak sepenuhnya benar menerapkan sebuah konsep.
	0	Jawaban tidak dibuat oleh siswa dan hanya menulis informasi soal saja.

### RUBRIK PENILAIAN

No. Soal	Deskripsi jawaban yang diharapkan	Skor
1	<p>Pemakaian kapasitas <i>flashdisk</i> sebagai berikut :</p> <p>Musik → <math>20\% \times 4000 \text{ MB} = 800 \text{ MB}</math></p> <p>Foto → <math>20\% \times 4000 \text{ MB} = 800 \text{ MB}</math></p> <p>Data buku ajar → <math>40\% \times 4000 \text{ MB} = 1600 \text{ MB}</math></p> <p>Lainnya → <math>10\% \times 4000 \text{ MB} = 400 \text{ MB}</math></p> <p>Jadi total pemakaian kapasitas <i>flashdisk</i></p> <p><math>= 800 \text{ MB} + 800 \text{ MB} + 1600 \text{ MB} + 400 \text{ MB} = 3600 \text{ MB}</math></p> <p>Sehingga file yang masih kosong sebesar <math>4000 \text{ MB} - 3600 \text{ MB} = 400 \text{ MB}</math>, jadi kapasitas <i>flashdisk</i> hanya tersisa sebesar 400MB.</p> <p>Maka dari itu, putu tidak dapat menambahkan file buku ajar sebesar 800 MB karena kapasitas <i>flashdisk</i> tidak mencukupi.</p>	2
	Skor Total	2

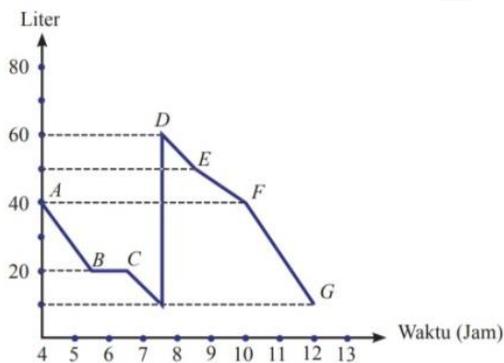
# LEMBAR KERJA SISWA

Nama :

Nomor :

Kelas :

1. Grafik di bawah ini menyajikan penggunaan bahan bakar terhadap waktu (dalam jam) pada perjalanan sebuah mobil dari kota A ke kota G. Gunakan informasi pada grafik di bawah ini untuk menjawab



Berapa liter total bahan bakar yang dihabiskan dalam perjalanan tersebut?

2. Diketahui dari data dibawah, bahwa total barang dagangan yang dijual oleh pedagang adalah 300.



Reta ingin membeli seluruh item Baju anak . Berapa banyak item Baju anak yang dibeli Reta?

**ANALISIS VALIDITAS ISI (UJI PAKAR)  
UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Penilai 1 : Putu Kartika Dewi, S.Pd.,M.Sc.

Penilai 2 : Made Juniantari, S.Pd., M.Pd.

1. Hasil penilaian kedua penilai adalah sebagai berikut.

Penilai 1		Penilai 2	
Kurang Relevan (Skor 1-2)	Sangat Relevan (Skor 3-4)	Kurang Relevan (Skor 1-2)	Sangat Relevan (Skor 3-4)
	1,2,3,4,5a,5b,6,7,8		1,2,3,4,5a,5b,6,7,8

2. Tabulasi silang  $2 \times 2$

		Penilai 1	
		Kurang Relevan	Sangat Relevan
Penilai 2	Kurang Relevan	(A) 0	(B) 0
	Sangat Relevan	(C) 0	(D) 9

Sehingga diperoleh,

$$\text{Validitas Isi} = \frac{D}{A+B+C+D} = \frac{9}{0+0+0+9} = \frac{9}{9} = 1$$

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh bahwa koefisien validitas isi instrumen untuk mengukur pemahaman konsep matematika siswa adalah 1. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tes pemahaman konsep matematika siswa dinyatakan valid serta layak digunakan.



**LEMBAR VALIDASI**  
**TES UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Petunjuk :

Berilah tanda centang ( $\checkmark$ ) pada kolom penilaian berikut.

Kompetensi Dasar	Indikator	No. Soal	Penilaian		Keterangan
			Relevan	Tidak Relevan	
<b>3.10. Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata – rata, median, modus dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan dan membuat prediksi</b>	3.10.1 Menganalisis data berdasarkan distribusi data yang diberikan	5a, 5b	$\checkmark$		
	3.10.2 Menentukan nilai rata – rata dari suatu data	2,8	$\checkmark$		
	3.10.3 Menentukan median dari suatu data	3,8	$\checkmark$		
	3.10.4 Menentukan modus dari suatu data	4,8	$\checkmark$		
	3.10.5 Menentukan ukuran penyebaran data	1,7	$\checkmark$		
<b>4.10. Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata –rata, median , modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi</b>	4.10.1 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata –rata, median , modus, dan sebaran data	2,3,6	$\checkmark$		

Singaraja, 31 Mei 2021

Dosen Ahli



**LEMBAR VALIDASI**  
**TES UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

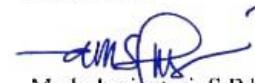
Petunjuk :

Berilah tanda centang (√) pada kolom penilaian berikut.

Kompetensi Dasar	Indikator	No. Soal	Penilaian		Keterangan
			Relevan	Tidak Relevan	
<b>3.10. Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata – rata, median, modus dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan dan membuat prediksi</b>	3.10.1 Menganalisis data berdasarkan distribusi data yang diberikan	5a, 5b	√		Ditekankan kembali apakah jawaban yang diharapkan dalam prosentase?
	3.10.2 Menentukan nilai rata – rata dari suatu data	2,8	√		
	3.10.3 Menentukan median dari suatu data	3,8	√		
	3.10.4 Menentukan modus dari suatu data	4,8	√		Ubah modus menjadi kalimat siapakah siswa yang paling banyak mendapat tugas piket
	3.10.5 Menentukan ukuran penyebaran data	1,7	√		
<b>4.10. Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata –rata, median , modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi</b>	4.10.1 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata –rata, median , modus, dan sebaran data	2,3,6	√		

Singaraja, 1 Juni 2021

Dosen Ahli



Made Juniantari, S.Pd.,M.Pd.

NIP. 198706062015042001

**KISI-KISI UJI COBA SOAL  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Satuan Pendidikan	: SMP	Kelas/Smt.	: VIII/2
Mata Pelajaran	: Matematika	Waktu	: 80 Menit
Materi Pokok	: Statistika	Bentuk Soal	: Uraian
Kurikulum	: 2013		
Tahun Ajaran	: 2020/2021		

No	KD & Indikator	Indikator Pemahaman Konsep Matematika			No. Soal
		1	2	3	
1	<b>3.10. Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata – rata, median, modus dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan dan membuat prediksi</b>				
	3.10.1 Menganalisis data berdasarkan distribusi data yang diberikan	√	√		5a, 5b
	3.10.2 Menentukan nilai rata – rata dari suatu data		√	√	2,8
	3.10.3 Menentukan median dari suatu data		√	√	3,8
	3.10.4 Menentukan modus dari suatu data	√	√		4,8
	3.10.5 Menentukan ukuran penyebaran data	√	√		1,7
2	<b>4.10. Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata –rata, median , modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi</b>				
	4.10.1 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata – rata, median, modus, dan sebaran data			√	2,3,6

**Indikator Pemahaman Konsep :**

- 1 : Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan kata-kata sendiri.
- 2 : Mengidentifikasi yang termasuk contoh atau bukan contoh dari konsep.
- 3 : Mengaplikasikan konsep dengan benar dalam berbagai situasi.

**UJI COBA**

**SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Sekolah	: SMP NEGERI 4 SERIRIT
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/2
Pokok Bahasan	: Statistika
Alokasi Waktu	: 80 menit

**Petunjuk :**

- Tulislah terlebih dahulu nama, kelas, no.absen pada lembar jawaban!
- Bacalah soal dengan teliti!
- Kerjakan soal yang dianggap lebih mudah terlebih dahulu.
- Jika ada yang kurang jelas, tanyakan pada guru!

**Soal :**

1. Perhatikan data – data berikut ini.

- 45, 55, 75, 55, 45, 45, 55, 65, 65, 65.
- 65, 55, 75, 65, 55, 85, 45, 35, 75, 55.
- 65, 35, 55, 75, 65, 75, 65, 55, 65, 55.

Tentukan data manakah yang menunjukkan nilai jangkauannya adalah 40?  
Jelaskan Jawabanmu!

2. Berikut ini menunjukkan data nilai ujian matematika 10 orang siswa kelas VIII E, yaitu :

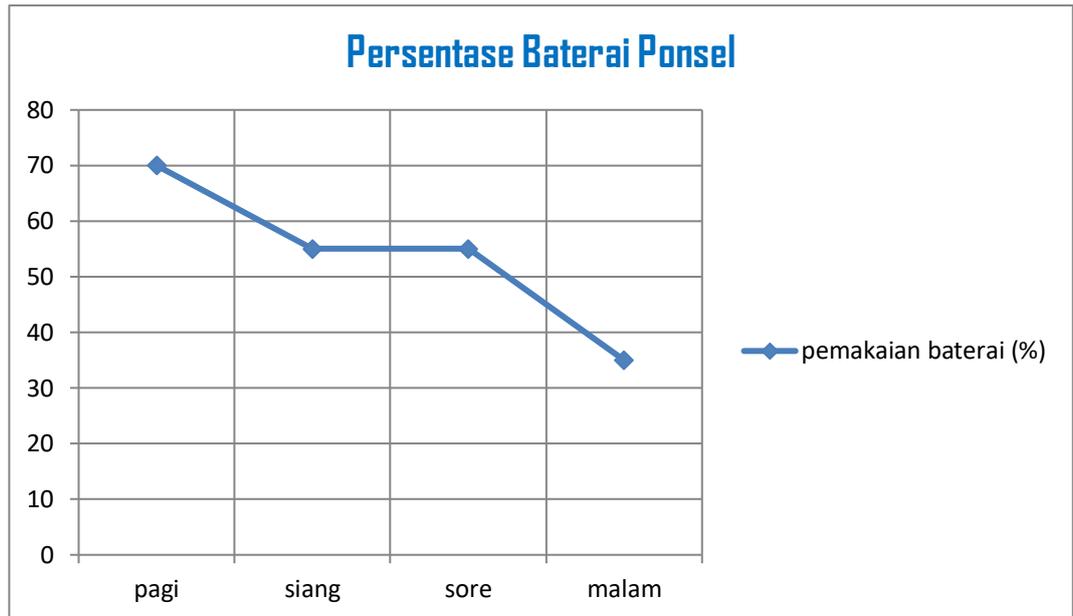
7, 5, 4, 6, 5, 7, 8, 6, 4, 6,

Siswa yang mendapatkan nilai diatas rata – rata tidak akan mengikuti remedial.  
Persentase siswa yang tidak mengikuti remedial adalah ....

3. Diketahui data nilai ulangan 10 orang siswa sebagai berikut : 8, 6, 4, 4, 5, 9, a, 7, 8, 9. Dari data tersebut nilai rata – rata ulangan 10 orang siswa adalah 6,4.  
Tentukanlah median dari data tersebut!

4. Empat siswa diberikan tugas piket kelas. Selama seminggu dijadwalkan sebagai berikut : Risky, Desak, Dayu, Desak, Risma, dan Desak. Siapakah siswa yang paling banyak mendapat tugas piket? Jelaskan jawabanmu?

5. Berikut merupakan diagram persentase baterai ponsel dalam satu hari



a. Berapakah persentase (%) total pemakaian baterai ponsel dalam satu hari? Jelaskan Jawabanmu!

b. Perhatikan pernyataan – pernyataan berikut ini.

- 1) Dari pagi ke siang, pemakaian baterai ponsel adalah sebanyak 10 %
- 2) Dari siang ke sore, pemilik ponsel tidak menggunakan/tidak memakai ponsel tersebut.
- 3) Dari sore ke malam, merupakan pemakaian baterai ponsel terendah.

Tentukan pernyataan manakah yang sesuai dengan diagram di atas? Jelaskan Jawabanmu

6. Rata – rata berat badan seluruh siswa kelas VIII E adalah 61 kg. Sedangkan rata – rata berat badan siswa perempuan adalah 65 kg, dan rata – rata berat badan siswa laki – laki adalah 55 kg. Jika banyak siswa kelas VIII E adalah 25 orang, maka tentukanlah banyak siswa laki – laki!

7. Perhatikan langkah – langkah berikut.

- 1) Rika mengurutkan penjualannya per hari dalam satu bulan.
- 2) Data tersebut diurutkan dari penjualan terkecil hingga terbesar.
- 3) Rika membagi data menjadi empat bagian yang sama.
- 4) Rika selanjutnya mencatat nilai – nilai yang membagi data tersebut menjadi empat bagian yang sama..

Apakah benar langkah – langkah di atas merupakan kegiatan Rika untuk mencari Jangkauan data. Bagaimana pendapatmu? Jelaskan!

8. Perhatikan data berikut : 7, 8, 9, 6, 7, 7, 8, 9, 10

Berdasarkan data tersebut yang, di bawah ini pernyataan nomor berapa yang sesuai dengan data tersebut. Jelaskan jawabanmu!

- 1) Rata – rata = 7,9 ; Median = 7 ; Modus = 7
- 2) Rata – rata = 7,9 ; Median = 8 ; Modus = 7
- 3) Rata – rata = 7,8 ; Median = 8 ; Modus = 10



**PEDOMAN PENSKORAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

<b>Indikator</b>	<b>Skor</b>	<b>Kategori</b>
1. Menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari dengan menggunakan kata-kata sendiri	2	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan kata-kata sendiri dengan benar.
	1	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan kata-kata sendiri namun belum tepat.
	0	Salah menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Mengidentifikasi contoh atau bukan contoh dari konsep	2	Mengidentifikasi yang termasuk contoh atau bukan contoh dari suatu konsep dengan benar.
	1	Mengidentifikasi yang termasuk contoh atau bukan contoh dari suatu konsep namun belum tepat.
	0	Salah mengidentifikasi yang termasuk contoh atau bukan contoh dari suatu konsep.
3. Mengaplikasikan konsep dengan benar dalam berbagai situasi	4	Mengaplikasikan konsep dalam berbagai situasi perhitungan dan jawaban akhir benar.
	3	Benar mengaplikasikan konsep dalam berbagai situasi, sebagian besar perhitungan benar dan jawaban salah.
	2	Benar mengaplikasikan konsep dalam berbagai situasi, namun perhitungan dan jawaban akhir salah.
	1	Tidak sepenuhnya benar mengaplikasikan konsep dalam berbagai situasi.
	0	Tidak membuat jawaban atau hanya mengulang informasi yang diketahui soal.

Lampiran 12

**RUBRIK PENSKORAN UJI COBA SOAL PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIKA**

No. Soal	Indikator	Deskripsi jawaban yang diinginkan	Skor
1	2	<p>Data ke iii, karena jangkauan data merupakan selisih antara nilai terbesar dan nilai terkecil, Pada data ketiga menunjukkan nilai terbesar = 75 dan nilai terkecil adalah 35, jadi jangkauan = <math>75 - 35 = 40</math>. Jadi, data yang sesuai dengan pernyataan tersebut adalah data ke iii</p>	2
2	3	<p>Rata – rata nilai ujian matematika kelas VIII E adalah</p> $\bar{x} = \frac{7+5+4+6+5+7+8+6+4+6}{10}$ $\bar{x} = \frac{58}{10} = 5,8$ <p>Banyak siswa yang mendapatkan nilai diatas rata – rata adalah 6 orang                      Persentase siswa yang tidak remedial = <math>\frac{6}{10} \times 100\% = 60\%</math>                      Jadi, persentase siswa yang tidak mengikuti remedial adalah 60 %</p>	4
3	3	<p>Banyaknya data (n) = 10</p> $\text{Mean} = 6,4 \rightarrow \frac{8+6+4+4+5+9+a+7+8+9}{10} = 6,4$ $8 + 6 + 4 + 4 + 5 + 9 + a + 7 + 8 + 9 = 6,4 \times 10$ $60 + a = 64$ $a = 64 - 60$ $a = 4$ <p>8, 6, 4, 4, 5, 9, a, 7, 8, 9                      a = 4 → 8, 6, 4, 4, 5, 9, 4, 7, 8, 9</p> <p>Untuk mencari median data tersebut, urutkan data terlebih dahulu                      4,4,4,5,6,7,8,8,9,9</p>	4

No. Soal	Indikator	Deskripsi jawaban yang diinginkan	Skor
		<p><math>n = 10 \rightarrow</math> data tersebut genap sehingga</p> $Med = \frac{x_{(\frac{n}{2})} + x_{(\frac{n}{2}+1)}}{2}$ $Med = \frac{x_{(\frac{10}{2})} + x_{(\frac{10}{2}+1)}}{2}$ $Med = \frac{x_5 + x_6}{2}$ $Med = \frac{6 + 7}{2} = \frac{13}{2} = 6,5$	
4	1	<p>Dayu bukan modus data tersebut, karena Modus merupakan data yang sering muncul atau data yang paling banyak muncul, sehingga pada data tersebut modusnya adalah Desak yang muncul paling banyak yaitu sebanyak 3 kali.</p> <p>Jadi, modus jadwal piket tersebut adalah Desak</p>	2
5a	1	<p>Pemakaian baterai ponsel dalam satu hari sebagai berikut :</p> <p>Pagi – Siang <math>\rightarrow 70 \% - 55 \% = 15 \%</math></p> <p>Siang – Sore <math>\rightarrow 55 \% - 55 \% = 0 \%</math></p> <p>Sore – Malam <math>\rightarrow 55 \% - 35 \% = 20 \%</math></p> <p>Jadi total pemakaian baterai ponsel (%) dalam satu hari</p> $= 15 + 20 = 35$	2
5b	2	<p>Pernyataan no 2.</p> <p>Pemakaian baterai ponsel <math>\rightarrow</math> siang ke sore <math>55 \% - 55 \% = 0 \%</math> artinya pemilik ponsel tidak menggunakan / tidak memakai ponsel tersebut.</p> <p>Jadi, pernyataan yang sesuai dengan diagram tersebut adalah pernyataan nomor 2</p>	2

No. Soal	Indikator	Deskripsi jawaban yang diinginkan	Skor
6	3	$\bar{x}_{gabungan} = 61 \rightarrow \frac{65 \times P + 55 \times L}{25} = 61$ $65 \times P + 55 \times L = 61 \times 25$ $65P + 55L = 1525 \dots (i)$ <p>Banyak siswa = 25 <math>\rightarrow P + L = 25</math></p> $P = 25 - L \dots (ii)$ <p>Substitusi persamaan (ii) ke persamaan (i)</p> $65P + 55L = 1525$ $65(25 - L) + 55L = 1525$ $1625 - 65L + 55L = 1525$ $-65L + 55L = 1525 - 1625$ $-10L = -100$ $L = \frac{-100}{-10} = 10$ <p>Jadi, banyak siswa laki – laki adalah 10 orang</p>	4
7	1	<p>Salah,</p> <p>Karena kegiatan yang dilakukan Rika merupakan kegiatan untuk mencari kuartil suatu data.</p> <p>Pengertian kuartil adalah nilai – nilai yang membagi data menjadi empat bagian yang sama.</p> <p>Langkah – langkah mencari kuartil :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Urutkan data terlebih dahulu</li> </ol>	2

No. Soal	Indikator	Deskripsi jawaban yang diinginkan	Skor
		2. Urutkan data dari terkecil hingga terbesar 3. Data dibagi menjadi empat bagian yang sama. 4. Mencatat nilai – nilai yang membagi data tersebut menjadi empat bagian yang sama.	
8	2	Pernyataan nomor 2. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rata – rata = 7,9 <math>\rightarrow \bar{x} = \frac{7+8+9+6+7+7+8+9+10}{9} = \frac{71}{9} = 7,9</math></li> <li>• Median = 8 <math>\rightarrow 7, 8, 9, 6, 7, 7, 8, 9, 10</math></li> </ul> Urutkan data $\rightarrow 6, 7, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10$ (n) = 9, data tersebut ganjil $Med = x_{\left(\frac{n+1}{2}\right)} = x_{\left(\frac{9+1}{2}\right)} = x_5 = 8$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modus = 7</li> </ul> Jadi pernyataan yang sesuai dengan data yang diberikan adalah pernyataan nomor 2	2
<b>TOTAL SKOR</b>			24

**DATA SKOR TES UJI COBA PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Tes uji coba pemahaman konsep matematika dilaksanakan di kelas VIII E SMP Negeri 4 Seririt. Adapun data yang diperoleh adalah sebagai berikut.

Kode Siswa	Nomor Soal									Skor Total
	1	2	3	4	5a	5b	6	7	8	
U1	2	0	2	2	1	0	2	0	1	10
U2	1	0	2	1	0	0	1	1	1	7
U3	2	0	2	2	0	0	1	0	1	8
U4	2	0	3	2	1	1	2	0	1	12
U5	0	0	0	2	0	0	1	0	1	4
U6	2	1	0	2	0	0	2	0	1	8
U7	1	0	2	2	0	0	4	0	0	9
U8	2	0	2	2	0	0	1	0	1	8
U9	1	0	3	2	1	1	1	1	1	11
U10	1	0	2	2	0	0	1	0	1	7
U11	2	0	1	2	1	1	2	1	1	11
U12	1	0	1	2	1	1	2	1	1	10
U13	1	0	1	1	0	0	1	1	1	6
U14	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3
U15	2	1	1	2	0	0	1	1	0	8
U16	2	0	3	1	1	0	1	0	1	9
U17	1	0	1	2	0	0	1	1	1	7
U18	2	0	2	2	0	0	1	1	1	9
U19	1	0	0	1	0	0	1	1	0	4
U20	2	0	2	1	0	0	1	1	1	8
U21	2	0	2	2	0	0	1	0	1	8
U22	2	0	2	1	1	1	1	1	1	10
U23	2	0	2	2	0	0	3	0	2	11
U24	2	1	2	2	1	0	1	1	1	11
U25	2	0	2	2	1	1	4	0	1	13

## ANALISIS VALIDITAS TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

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

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

(Candiasa, 2010a)

Keterangan:

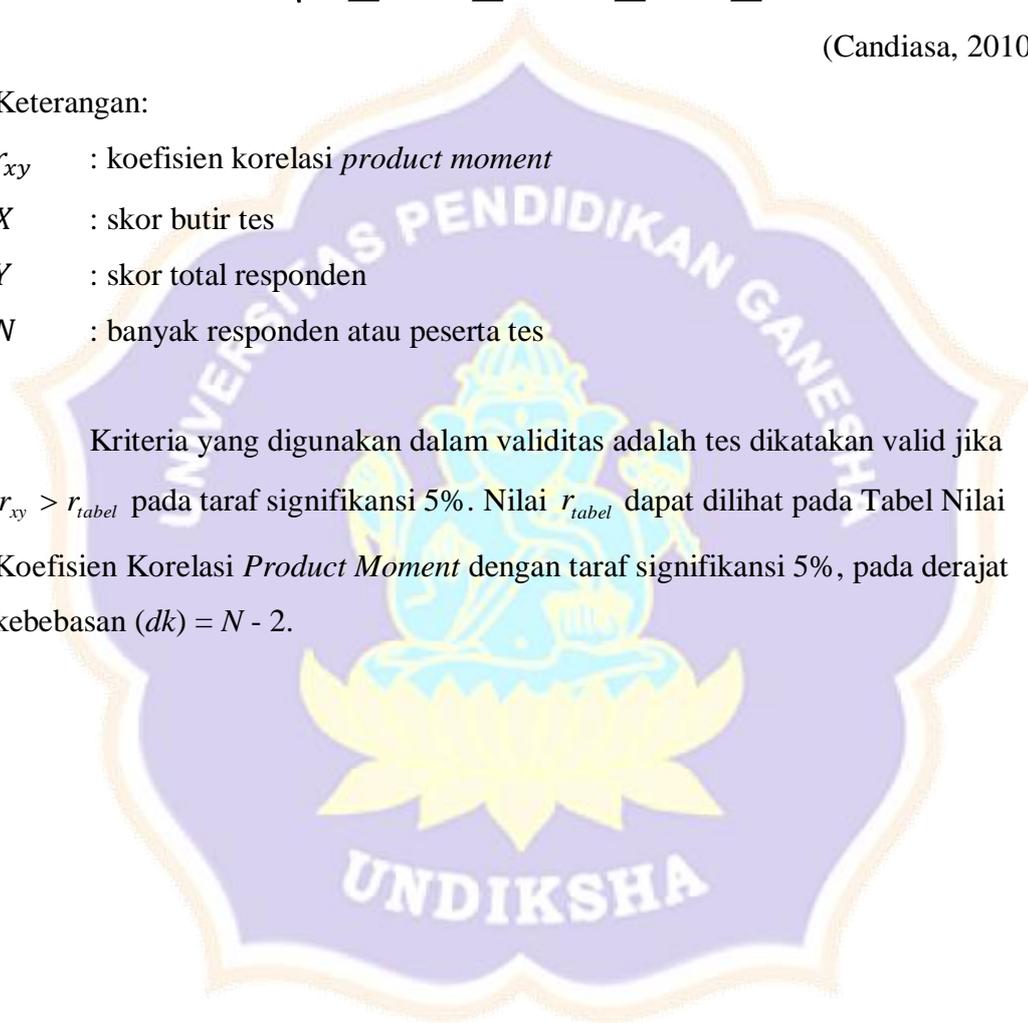
$r_{xy}$  : koefisien korelasi *product moment*

$X$  : skor butir tes

$Y$  : skor total responden

$N$  : banyak responden atau peserta tes

Kriteria yang digunakan dalam validitas adalah tes dikatakan valid jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5%. Nilai  $r_{tabel}$  dapat dilihat pada Tabel Nilai Koefisien Korelasi *Product Moment* dengan taraf signifikansi 5%, pada derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $N - 2$ .

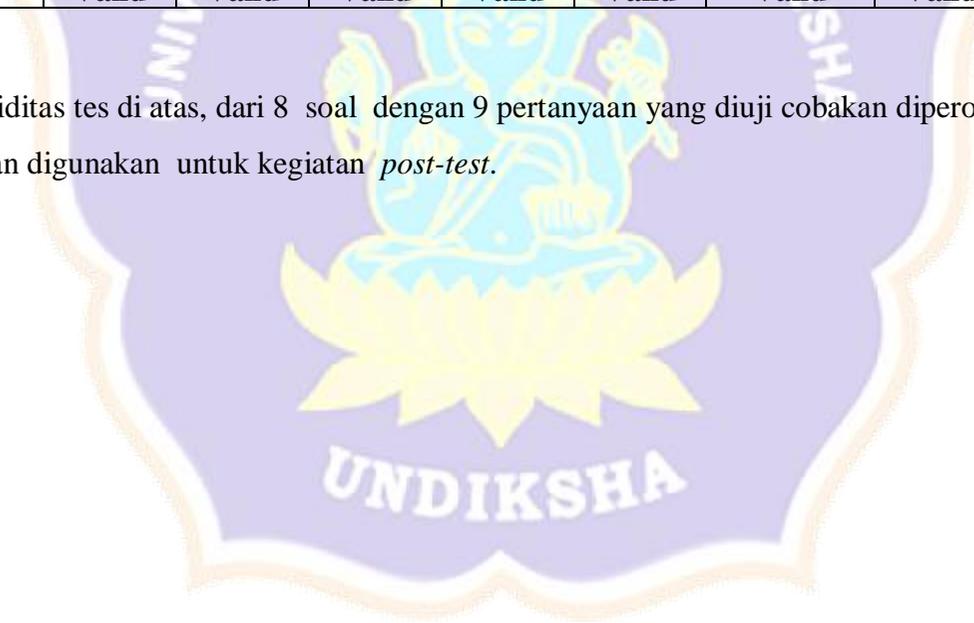


**TABEL ANALISIS VALIDITAS BUTIR SOAL**

Kode Siswa	Nomor Soal									Y	Y <sup>2</sup>
	1	2	3	4	5a	5b	6	7	8		
U1	2	0	2	2	1	0	2	0	1	10	100
U2	1	0	2	1	0	0	1	1	1	7	49
U3	2	0	2	2	0	0	1	0	1	8	64
U4	2	0	3	2	1	1	2	0	1	12	144
U5	0	0	0	2	0	0	1	0	1	4	16
U6	2	1	0	2	0	0	2	0	1	8	64
U7	1	0	2	2	0	0	4	0	0	9	81
U8	2	0	2	2	0	0	1	0	1	8	64
U9	1	0	3	2	1	1	1	1	1	11	121
U10	1	0	2	2	0	0	1	0	1	7	49
U11	2	0	1	2	1	1	2	1	1	11	121
U12	1	0	1	2	1	1	2	1	1	10	100
U13	1	0	1	1	0	0	1	1	1	6	36
U14	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3	9
U15	2	1	1	2	0	0	1	1	0	8	64
U16	2	0	3	1	1	0	1	0	1	9	81
U17	1	0	1	2	0	0	1	1	1	7	49
U18	2	0	2	2	0	0	1	1	1	9	81
U19	1	0	0	1	0	0	1	1	0	4	16
U20	2	0	2	1	0	0	1	1	1	8	64
U21	2	0	2	2	0	0	1	0	1	8	64
U22	2	0	2	1	1	1	1	1	1	10	100
U23	2	0	2	2	0	0	3	0	2	11	121

Kode Siswa	Nomor Soal									Y	Y <sup>2</sup>
	1	2	3	4	5a	5b	6	7	8		
U24	2	1	2	2	1	0	1	1	1	11	121
U25	2	0	2	2	1	1	4	0	1	13	169
<b>Σ X</b>	<b>39</b>	<b>3</b>	<b>40</b>	<b>43</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>37</b>	<b>13</b>	<b>22</b>	<b>212</b>	<b>1948</b>
<b>Σ X<sup>2</sup></b>	<b>69</b>	<b>3</b>	<b>84</b>	<b>79</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>77</b>	<b>13</b>	<b>24</b>	Jumlah Responden	
<b>Σ XY</b>	<b>352</b>	<b>27</b>	<b>376</b>	<b>377</b>	<b>97</b>	<b>67</b>	<b>348</b>	<b>105</b>	<b>199</b>	25	
<b>r<sub>xy</sub></b>	<b>0,60776</b>	<b>0,07833</b>	<b>0,67134</b>	<b>0,44917</b>	<b>0,70299</b>	<b>0,61587</b>	<b>0,59234</b>	<b>-0,17114</b>	<b>0,47116</b>		
<b>r<sub>tabel</sub></b>	<b>0,39607</b>	<b>0,39607</b>	<b>0,39607</b>	<b>0,39607</b>	<b>0,39607</b>	<b>0,39607</b>	<b>0,39607</b>	<b>0,39607</b>	<b>0,39607</b>		
<b>Ket</b>	<b>Valid</b>	<b>Tdk Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Tdk Valid</b>	<b>Valid</b>		

Berdasarkan hasil analisis validitas tes di atas, dari 8 soal dengan 9 pertanyaan yang diuji cobakan diperoleh 6 soal dengan 7 pertanyaan yang valid dan selanjutnya akan digunakan untuk kegiatan *post-test*.



## ANALISIS RELIABILITAS TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Untuk menentukan reliabilitas tes pada soal uraian digunakan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut.

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

(Candiasa, 2010a:67)

dengan,

Varians untuk tiap butir soal :  $\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$

Varians skor total :  $\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$

Keterangan:

$r_{11}$  : Koefisien reliabilitas

$n$  : Banyaknya butir soal yang valid

$N$  : Jumlah responden

$X$  : Skor setiap butir soal

$Y$  : Skor total

$\sum \sigma_i^2$ : Jumlah varians skor masing-masing butir soal

$\sum \sigma_t^2$ : Jumlah varians skor total

(Candiasa, 2010a)

Soal yang akan digunakan minimal reliabilitasnya sedang atau pada interval  $0,40 < r_{11} \leq 0,60$ . Berikut merupakan mekanisme kerja uji reliabilitas.

**TABEL ANALISIS RELIABILITAS SOAL**

Kode Siswa	Nomor Soal							Y	Y <sup>2</sup>
	1	3	4	5a	5b	6	8		
U1	2	2	2	1	0	2	1	10	100
U2	1	2	1	0	0	1	1	6	36
U3	2	2	2	0	0	1	1	8	64
U4	2	3	2	1	1	2	1	12	144
U5	0	0	2	0	0	1	1	4	16
U6	2	0	2	0	0	2	1	7	49
U7	1	2	2	0	0	4	0	9	81
U8	2	2	2	0	0	1	1	8	64
U9	1	3	2	1	1	1	1	10	100
U10	1	2	2	0	0	1	1	7	49
U11	2	1	2	1	1	2	1	10	100
U12	1	1	2	1	1	2	1	9	81
U13	1	1	1	0	0	1	1	5	25
U14	1	0	1	0	0	0	0	2	4
U15	2	1	2	0	0	1	0	6	36
U16	2	3	1	1	0	1	1	9	81
U17	1	1	2	0	0	1	1	6	36
U18	2	2	2	0	0	1	1	8	64
U19	1	0	1	0	0	1	0	3	9

U20	2	2	1	0	0	1	1	7	49
U21	2	2	2	0	0	1	1	8	64
U22	2	2	1	1	1	1	1	9	81
U23	2	2	2	0	0	3	2	11	121
U24	2	2	2	1	0	1	1	9	81
U25	2	2	2	1	1	4	1	13	169
<b>Σ X</b>	<b>39</b>	<b>40</b>	<b>43</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>37</b>	<b>22</b>	<b>196</b>	<b>1704</b>
<b>Σ X<sup>2</sup></b>	<b>69</b>	<b>84</b>	<b>79</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>77</b>	<b>24</b>	Jumlah responden	
$\sigma_i^2$	<b>0,33</b>	<b>0,80</b>	<b>0,20</b>	<b>0,23</b>	<b>0,18</b>	<b>0,89</b>	<b>0,19</b>	25	
<b>Σ <math>\sigma_i^2</math></b>	<b>2,81600</b>								
$\sigma_t^2$	<b>6,69440</b>								
<b>r11</b>	<b>0,63728</b>								

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas tes di atas, diperoleh nilai  $r_{11} = 0,64$  berada pada interval  $0,60 < r_{11} \leq 0,80$  sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen memiliki reliabilitas tinggi.

**KISI-KISI POST-TEST**  
**PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

Satuan Pendidikan	: SMP	Kelas/Smt.	: VIII/2
Mata Pelajaran	: Matematika	Waktu	: 60 Menit
Materi Pokok	: Statistika	Bentuk Soal	: Uraian
Kurikulum	: 2013		
Tahun Ajaran	: 2020/2021		

No	KD & Indikator	Indikator Pemahaman Konsep Matematika			No. Soal
		1	2	3	
1	<b>3.10. Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata – rata, median, modus dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan dan membuat prediksi</b>				
	3.10.1 Menganalisis data berdasarkan distribusi data yang diberikan	√	√		4a, 4b
	3.10.2 Menentukan nilai rata – rata dari suatu data		√	√	7
	3.10.3 Menentukan median dari suatu data		√	√	2,7
	3.10.4 Menentukan modus dari suatu data	√	√		3,7
	3.10.5 Menentukan ukuran penyebaran data	√	√		1
2	<b>4.10. Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata –rata, median , modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi</b>				
	4.10.1 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata – rata, median, modus, dan sebaran data			√	3,5

**Indikator Pemahaman Konsep :**

- 1 : Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan kata-kata sendiri.
- 2 : Mengidentifikasi yang termasuk contoh atau bukan contoh dari konsep.
- 3 : Mengaplikasikan konsep dengan benar dalam berbagai situasi.

POST TEST

SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Sekolah : SMP NEGERI 1 SERIRIT  
Mata pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII/2  
Pokok Bahasan : Statistika  
Alokasi Waktu : 60 menit

**Petunjuk :**

- Tulislah terlebih dahulu nama, kelas, no.absen pada lembar jawaban!
- Bacalah soal dengan teliti!
- Kerjakan soal yang dianggap lebih mudah terlebih dahulu.
- Jika ada yang kurang jelas, tanyakan pada guru!

**Soal :**

1. Perhatikan data – data berikut ini.

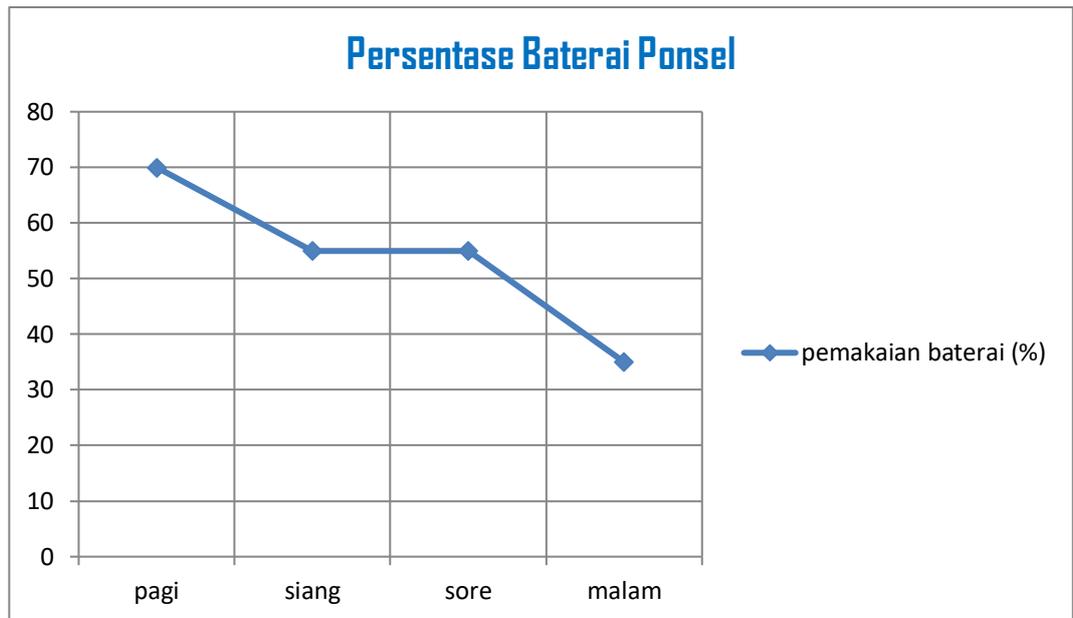
- iv. 45, 55, 75, 55, 45, 45, 55, 65, 65, 65.
- v. 65, 55, 75, 65, 55, 85, 45, 35, 75, 55.
- vi. 65, 35, 55, 75, 65, 75, 65, 55, 65, 55.

Tentukan data manakah yang menunjukkan nilai jangkauannya adalah 40?  
Jelaskan Jawabanmu!

2. Diketahui data nilai ulangan 10 orang siswa sebagai berikut : 8, 6, 4, 4, 5, 9, a, 7, 8, 9. Dari data tersebut nilai rata – rata ulangan 10 orang siswa adalah 6,4. Tentukanlah median dari data tersebut!

3. Empat siswa diberikan tugas piket kelas. Selama seminggu dijadwalkan sebagai berikut : Risky, Desak, Dayu, Desak, Risma, dan Desak. Siapakah siswa yang paling banyak mendapat tugas piket? Jelaskan jawabanmu?

4. Berikut merupakan diagram persentase baterai ponsel dalam satu hari



- a. Berapakah persentase (%) total pemakaian baterai ponsel dalam satu hari?  
Jelaskan Jawabanmu!
- b. Perhatikan pernyataan – pernyataan berikut ini.
- Dari pagi ke siang, pemakaian baterai ponsel adalah sebanyak 10 %
  - Dari siang ke sore, pemilik ponsel tidak menggunakan/tidak memakai ponsel tersebut.
  - Dari sore ke malam, merupakan pemakaian baterai ponsel terendah.
- Tentukan pernyataan manakah yang sesuai dengan diagram di atas? Jelaskan Jawabanmu!
5. Rata – rata berat badan seluruh siswa kelas VIII E adalah 61 kg. Sedangkan rata – rata berat badan siswa perempuan adalah 65 kg, dan rata – rata berat badan siswa laki – laki adalah 55 kg. Jika banyak siswa kelas VIII E adalah 25 orang, maka tentukanlah banyak siswa laki – laki!
6. Perhatikan data berikut : 7, 8, 9, 6, 7, 7, 8, 9, 10  
Berdasarkan data tersebut, di bawah ini pernyataan nomor berapa yang sesuai dengan data tersebut. Jelaskan jawabanmu!
- 4) Rata – rata = 7,9 ; Median = 7 ; Modus = 7

5) Rata – rata = 7,9 ; Median = 8 ; Modus = 7

6) Rata – rata = 7,8 ; Median = 8 ; Modus = 10



**PEDOMAN DAN RUBRIK PENSKORAN  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

**PEDOMAN PENSKORAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

<b>Indikator</b>	<b>Sko r</b>	<b>Kategori</b>
Menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari dengan menggunakan kata-kata sendiri	2	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan kata-kata sendiri dengan benar.
	1	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dengan kata-kata sendiri namun belum tepat.
	0	Salah menyatakan ulang sebuah konsep.
Mengidentifikasi contoh atau bukan contoh dari konsep	2	Mengidentifikasi yang termasuk contoh atau bukan contoh dari suatu konsep dengan benar.
	1	Mengidentifikasi yang termasuk contoh atau bukan contoh dari suatu konsep namun belum tepat.
	0	Salah mengidentifikasi yang termasuk contoh atau bukan contoh dari suatu konsep.
Mengaplikasikan konsep dengan benar dalam berbagai situasi	4	Mengaplikasikan konsep dalam berbagai situasi perhitungan dan jawaban akhir benar.
	3	Benar mengaplikasikan konsep dalam berbagai situasi, sebagian besar perhitungan benar dan jawaban salah.
	2	Benar mengaplikasikan konsep dalam berbagai situasi, namun perhitungan dan jawaban akhir salah.
	1	Tidak sepenuhnya benar mengaplikasikan konsep dalam berbagai situasi.
	0	Tidak membuat jawaban atau hanya mengulang informasi yang diketahui soal.

**RUBRIK PENSKORAN *POST-TEST* PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIKA**

No. Soal	Indikator	Deskripsi jawaban yang diinginkan	Skor
1	2	<p>Data ke iii, karena jangkauan data merupakan selisih antara nilai terbesar dan nilai terkecil, Pada data ketiga menunjukkan nilai terbesar = 75 dan nilai terkecil adalah 35, jadi jangkauan = <math>75 - 35 = 40</math>. Jadi, data yang sesuai dengan pernyataan tersebut adalah data ke iii</p>	2
2	3	<p>Banyaknya data (<math>n</math>) = 10</p> $\text{Mean} = 6,4 \rightarrow \frac{8+6+4+4+5+9+a+7+8+9}{10} = 6,4$ $8 + 6 + 4 + 4 + 5 + 9 + a + 7 + 8 + 9 = 6,4 \times 10$ $60 + a = 64$ $a = 64 - 60$ $a = 4$ <p>8, 6, 4, 4, 5, 9, a, 7, 8, 9  <math>a = 4 \rightarrow 8, 6, 4, 4, 5, 9, 4, 7, 8, 9</math></p> <p>Untuk mencari median data tersebut, urutkan data terlebih dahulu  4,4,4,5,6,7,8,8,9,9</p> <p><math>n = 10 \rightarrow</math> data tersebut genap sehingga</p> $\text{Med} = \frac{x_{(\frac{n}{2})} + x_{(\frac{n}{2}+1)}}{2}$ $\text{Med} = \frac{x_{(\frac{10}{2})} + x_{(\frac{10}{2}+1)}}{2}$	4

		$Med = \frac{x_5 + x_6}{2}$ $Med = \frac{6 + 7}{2} = \frac{13}{2} = 6,5$	
3	1	<p>Dayu bukan modus data tersebut, karena</p> <p>Modus merupakan data yang sering muncul atau data yang paling banyak muncul, sehingga pada data tersebut modusnya adalah Desak yang muncul paling banyak yaitu sebanyak 3 kali.</p> <p>Jadi, modus jadwal piket tersebut adalah Desak</p>	2
4a	1	<p>Pemakaian baterai ponsel dalam satu hari sebagai berikut :</p> <p>Pagi – Siang <math>\rightarrow 70\% - 55\% = 15\%</math>  Siang – Sore <math>\rightarrow 55\% - 55\% = 0\%</math>  Sore – Malam <math>\rightarrow 55\% - 35\% = 20\%</math></p> <p>Jadi total pemakaian baterai ponsel (%) dalam satu hari  <math>= 15 + 20 = 35</math></p>	2
4b	2	<p>Pernyataan no 2.</p> <p>Pemakaian baterai ponsel <math>\rightarrow</math> siang ke sore <math>55\% - 55\% = 0\%</math> artinya pemilik ponsel tidak menggunakan / tidak memakai ponsel tersebut.</p> <p>Jadi, pernyataan yang sesuai dengan diagram tersebut adalah pernyataan nomor 2</p>	2

5	3	$\bar{x}_{gabungan} = 61 \rightarrow \frac{65 \times P + 55 \times L}{25} = 61$ $65 \times P + 55 \times L = 61 \times 25$ $65P + 55L = 1525 \dots (i)$ <p>Banyak siswa = 25 <math>\rightarrow P + L = 25</math></p> $P = 25 - L \dots (ii)$ <p>Substitusi persamaan (ii) ke persamaan (i)</p> $65P + 55L = 1525$ $65(25 - L) + 55L = 1525$ $1625 - 65L + 55L = 1525$ $-65L + 55L = 1525 - 1625$ $-10L = -100$ $L = \frac{-100}{-10} = 10$ <p>Jadi, banyak siswa laki – laki adalah 10 orang</p>	4
6	2	<p>Pernyataan nomor 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rata – rata = 7,9 <math>\rightarrow \bar{x} = \frac{7+8+9+6+7+7+8+9+10}{9} = \frac{71}{9} = 7,9</math></li> <li>• Median = 8 <math>\rightarrow 7, 8, 9, 6, 7, 7, 8, 9, 10</math></li> </ul> <p>Urutkan data <math>\rightarrow 6, 7, 7, 7, 8, 8, 9, 9, 10</math></p> <p>(n) = 9, data tersebut ganjil</p>	2

		$Med = x_{\left(\frac{n+1}{2}\right)} = x_{\left(\frac{9+1}{2}\right)} = x_5 = 8$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modus = 7</li> </ul> <p>Jadi pernyataan yang sesuai dengan data yang diberikan adalah pernyataan nomor 2</p>	
<b>Total SKOR</b>			18



**SKOR POST-TEST PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA  
KELAS EKSPERIMEN**

<b>KELAS A (EKSPERIMEN)</b>	
E01	12
E02	12
E03	8
E04	2
E05	16
E06	9
E07	8
E08	8
E09	12
E10	16
E11	9
E12	10
E13	8
E14	18
E15	9
E16	12

<b>KELAS A (EKSPERIMEN)</b>	
E17	9
E18	16
E19	9
E20	15
E21	4
E22	11
E23	9
E24	4
E25	10
E26	6
E27	8
E28	8
E29	6
E30	11
E31	6
E32	11



**SKOR POST-TEST PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA  
KELAS KONTROL**

KELAS C (KONTROL)	
K01	7
K02	7
K03	4
K04	5
K05	5
K06	6
K07	7
K08	6
K09	2
K10	4
K11	6
K12	7
K13	9
K14	8
K15	6
K16	8
K17	4

KELAS C (KONTROL)	
K18	12
K19	5
K20	15
K21	7
K22	6
K23	11
K24	6
K25	8
K26	6
K27	11
K28	4
K29	2
K30	11
K31	5
K32	8
K33	9
K34	9



**UJI NORMALITAS DATA PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA  
SISWA  
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

Sebelum melakukan uji hipotesis, data skor *post-test* pemahaman konsep matematika siswa haruslah memenuhi dua asumsi yakni normalitas dan homogenitas.

**Uji Normalitas**

Pengujian dilakukan dengan uji Liliefors. Adapun hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

$H_0$  : data kemampuan pemahaman konsep matematika berdistribusi normal

$H_1$  : data kemampuan pemahaman konsep matematika tidak berdistribusi normal

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



Berikut merupakan tabel mekanisme kerja uji normalitas dengan Uji *Liliefors* pada kelas eksperimen.

No.	Data (X)	Frekuensi (F)	Z	F(Z)	F(K)	S(Z)	F(Z)-S(Z)	
1	2	1	-2,086	0,019	1	0,031	0,013	
2	4	2	-1,547	0,061	3	0,094	0,033	
3	6	3	-1,009	0,156	6	0,188	0,031	
4	8	6	-0,471	0,319	12	0,375	0,056	
5	9	6	-0,202	0,420	18	0,563	0,142	
6	10	2	0,067	0,527	20	0,625	0,098	
7	11	3	0,336	0,632	23	0,719	0,087	
8	12	4	0,606	0,728	27	0,844	0,116	
10	15	1	1,413	0,921	28	0,875	0,046	
11	16	3	1,682	0,954	31	0,969	0,015	
13	18	1	2,220	0,987	32	1,000	0,013	
Rata-rata	9,750					L Hitung	0,142	
SD	3,716					L Tabel	0,157	
							NORMAL	

Nilai  $L_{hitung}$  merupakan nilai  $|F(Z)-S(Z)|$  terbesar, sehingga diperoleh  $L_{hitung} = 0,142$ . Dengan  $N = 32$  dan  $\alpha = 0,05$  maka diperoleh nilai  $L_{tabel} = 0,157$ . Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, yang artinya data kemampuan pemahaman konsep kelompok eksperimen merupakan data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Berikut merupakan tabel mekanisme kerja uji normalitas dengan Uji *Liliefors* pada kelas kontrol.

No.	Data (X)	Frekuensi (F)	Z	F(Z)	F(K)	S(Z)	F(Z)-S(Z)	
1	2	2	-1,754	0,040	2	0,059	0,019	
2	4	4	-1,044	0,148	6	0,176	0,028	
3	5	4	-0,689	0,245	10	0,294	0,049	
4	6	7	-0,334	0,369	17	0,500	0,131	
5	7	5	0,021	0,508	22	0,647	0,139	
6	8	4	0,376	0,646	26	0,765	0,118	
7	9	3	0,731	0,768	29	0,853	0,085	
8	11	3	1,441	0,925	32	0,941	0,016	
9	12	1	1,796	0,964	33	0,971	0,007	
11	15	1	2,861	0,998	34	1,000	0,002	
Rata-rata	6,941					L Hitung	0,139	
SD	2,817					L Tabel	0,152	
							NORMAL	

Nilai  $L_{hitung}$  merupakan nilai  $|F(Z)-S(Z)|$  terbesar, sehingga diperoleh  $L_{hitung} = 0,139$ . Dengan  $N = 34$  dan  $\alpha = 0,05$  maka diperoleh nilai  $L_{tabel} = 0,152$ . Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, yang artinya data kemampuan pemahaman konsep kelompok kontrol merupakan data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**UJI HOMOGENITAS**  
**DATA PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA**  
**KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

Setelah memenuhi asumsi normalitas, selanjutnya data skor *post-test* pemahaman konsep matematika kelas eksperimen maupun kelas kontrol haruslah memenuhi asumsi homogenitas.

**Uji Homogenitas**

Pengujian dilakukan dengan uji Levene. Adapun hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

$H_0$  :  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ , yaitu tidak terdapat perbedaan varians antara kelompok eksperimen dan kontrol (varians data homogen).

$H_1$  :  $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ , yaitu terdapat perbedaan varians antara kelompok eksperimen maupun kontrol (varians data tidak homogen).

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

Berikut adalah tabel mekanisme kerja uji homogenitas varians dua kelompok menggunakan Uji *Levene*.

No.	A $Y_1$	C $Y_2$	$d_1 =  Y_1 - \bar{Y}_{bar1} $	$d_2 =  Y_2 - \bar{Y}_{bar2} $	$(d_1 - \bar{d}_{bar1})^2$	$(d_2 - \bar{d}_{bar2})^2$
1	12	7	2,25	0,06	1,00	4,24
2	12	7	2,25	0,06	1,00	4,24
3	8	4	1,75	2,94	2,25	0,68
4	2	5	7,75	1,94	20,25	0,03
5	16	5	6,25	1,94	9,00	0,03
6	9	6	0,75	0,94	6,25	1,38
7	8	7	1,75	0,06	2,25	4,24
8	8	6	1,75	0,94	2,25	1,38
9	12	2	2,25	4,94	1,00	7,97
10	16	4	6,25	2,94	9,00	0,68
11	9	6	0,75	0,94	6,25	1,38
12	10	7	0,25	0,06	9,00	4,24
13	8	9	1,75	2,06	2,25	0,00
14	18	8	8,25	1,06	25,00	1,12
15	9	6	0,75	0,94	6,25	1,38
16	12	8	2,25	1,06	1,00	1,12

No.	A Y <sub>1</sub>	C Y <sub>2</sub>	d <sub>1</sub> =   Y <sub>1</sub> - Ybar <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> =   Y <sub>2</sub> - Ybar <sub>2</sub>	(d <sub>1</sub> -dbar <sub>1</sub> ) <sup>2</sup>	(d <sub>2</sub> -dbar <sub>2</sub> ) <sup>2</sup>
17	9	4	0,75	2,94	6,25	0,68
18	16	12	6,25	5,06	9,00	8,65
19	9	5	0,75	1,94	6,25	0,03
20	15	15	5,25	8,06	4,00	35,30
21	4	7	5,75	0,06	6,25	4,24
22	11	6	1,25	0,94	4,00	1,38
23	9	11	0,75	4,06	6,25	3,77
24	4	6	5,75	0,94	6,25	1,38
25	10	8	0,25	1,06	9,00	1,12
26	6	6	3,75	0,94	0,25	1,38
27	8	11	1,75	4,06	2,25	3,77
28	8	4	1,75	2,94	2,25	0,68
29	6	2	3,75	4,94	0,25	7,97
30	11	11	1,25	4,06	4,00	3,77
31	6	5	3,75	1,94	0,25	0,03
32	11	8	1,25	1,06	4,00	1,12
33		9	9,75	2,06	42,25	0,00
34		9	9,75	2,06	42,25	0,00
	$\bar{Y}_1 =$ 9,75	$\bar{Y}_2 =$ 6,94	$\bar{d}_1 =$ 3,25	$\bar{d}_2 =$ 2,12	$\sum (d_1 - \bar{d}_1)^2$ = 259,00	$\sum (d_2 - \bar{d}_2)^2$ = 109,41

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

$$\begin{aligned}
 \bar{d} &= \frac{\sum_{i=1}^k \bar{d}_i}{k} \\
 &= \frac{\bar{d}_1 + \bar{d}_2}{k} \\
 &= \frac{3,25 + 2,12}{2} \\
 &= \frac{5,37}{2} \\
 &= 2,68
 \end{aligned}$$

Setelah memperoleh nilai  $\bar{d}$ , selanjutnya dibuat tabel kerja seperti berikut.

$\bar{d}_i$	$(\bar{d}_i - \bar{d})^2$	$n_i$	$n_i(\bar{d}_i - \bar{d})^2$
3,25	0,3249	32	10,40
2,12	0,3136	34	10,66
$\sum n_i(\bar{d}_i - \bar{d})^2$			<b>21,06</b>

$$\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n (d_{ij} - \bar{d}_i)^2 = 259,00 + 109,41$$

$$= 368,41$$

Dengan demikian  $W$  dapat dihitung sebagai berikut.

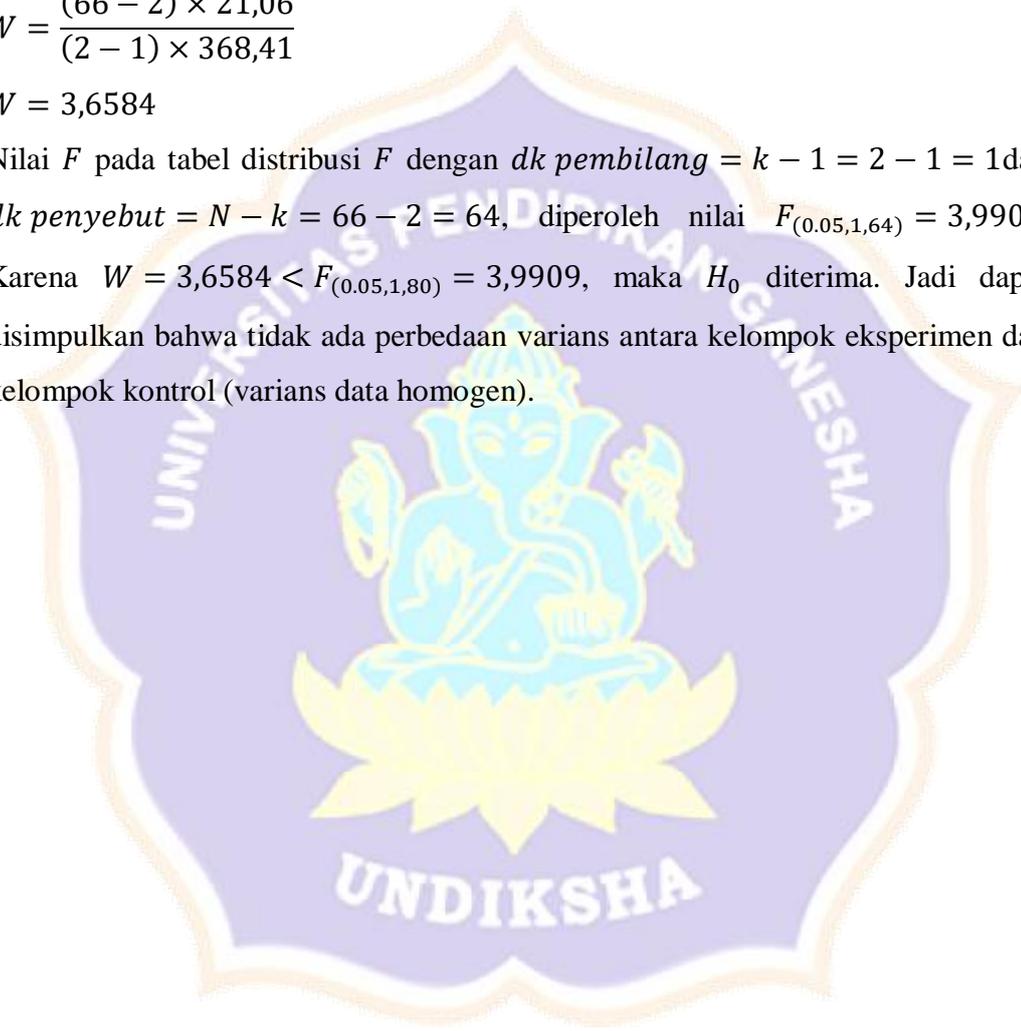
$$W = \frac{(N - k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{d}_i - \bar{d})^2}{(k - 1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n (d_{ij} - \bar{d}_i)^2}$$

$$W = \frac{(66 - 2) \times 21,06}{(2 - 1) \times 368,41}$$

$$W = 3,6584$$

Nilai  $F$  pada tabel distribusi  $F$  dengan  $dk$  pembilang  $= k - 1 = 2 - 1 = 1$  dan  $dk$  penyebut  $= N - k = 66 - 2 = 64$ , diperoleh nilai  $F_{(0.05,1,64)} = 3,9909$ .

Karena  $W = 3,6584 < F_{(0.05,1,80)} = 3,9909$ , maka  $H_0$  diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan varians antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (variens data homogen).



## UJI HIPOTESIS DATA PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Diperoleh hasil uji normalitas dan homogenitas varians menunjukkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen, maka untuk menguji hipotesis nol ( $H_0$ ) pada penelitian ini, digunakan uji t satu ekor. Sesuai dengan hipotesis penelitian yang telah dijelaskan pada kajian teori, maka dapat dijabarkan menjadi pengujian hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) sebagai berikut.

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  yaitu pemahaman konsep matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *peer instruction flipped* tidak lebih baik daripada atau sama dengan pemahaman konsep matematika siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional

$H_a: \mu_1 > \mu_2$  yaitu pemahaman konsep matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *peer instruction flipped* lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional

Keterangan:

$\mu_1$  : rata-rata skor pemahaman konsep matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *peer instruction flipped*.

$\mu_2$  : rata-rata skor pemahaman konsep matematika siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Pengujian hipotesis nol ( $H_0$ ) pada penelitian ini, menggunakan uji t (ekor kanan) dengan taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan rumus sebagai berikut.

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

Dengan,

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

Dimana,

$$s_1^2 = \frac{\sum (Y_i - \bar{Y}_1)^2}{n_1 - 1}$$

$$s_2^2 = \frac{\sum (Y_i - \bar{Y}_2)^2}{n_2 - 1}$$

(Candiasa, 2010b:58)

Keterangan:

$\bar{Y}_1$  = rata – rata skor dari kelas eksperimen.

$\bar{Y}_2$  = rata – rata skor dari kelas kontrol.

$s^2$  = varians gabungan

$s_1^2$  = varians kelompok eksperimen

$s_2^2$  = varians kelompok kontrol

$n_1$  = banyak siswa dari kelompok eksperimen

$n_2$  = banyak siswa dari kelompok kontrol

Kriteria pengujian adalah tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , dimana  $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(dk)}$  didapat dari tabel distribusi  $t$  pada taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ), dengan derajat kebebasan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ .

Rangkuman analisis data tes prestasi belajar matematika siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol disajikan pada tabel berikut ini.

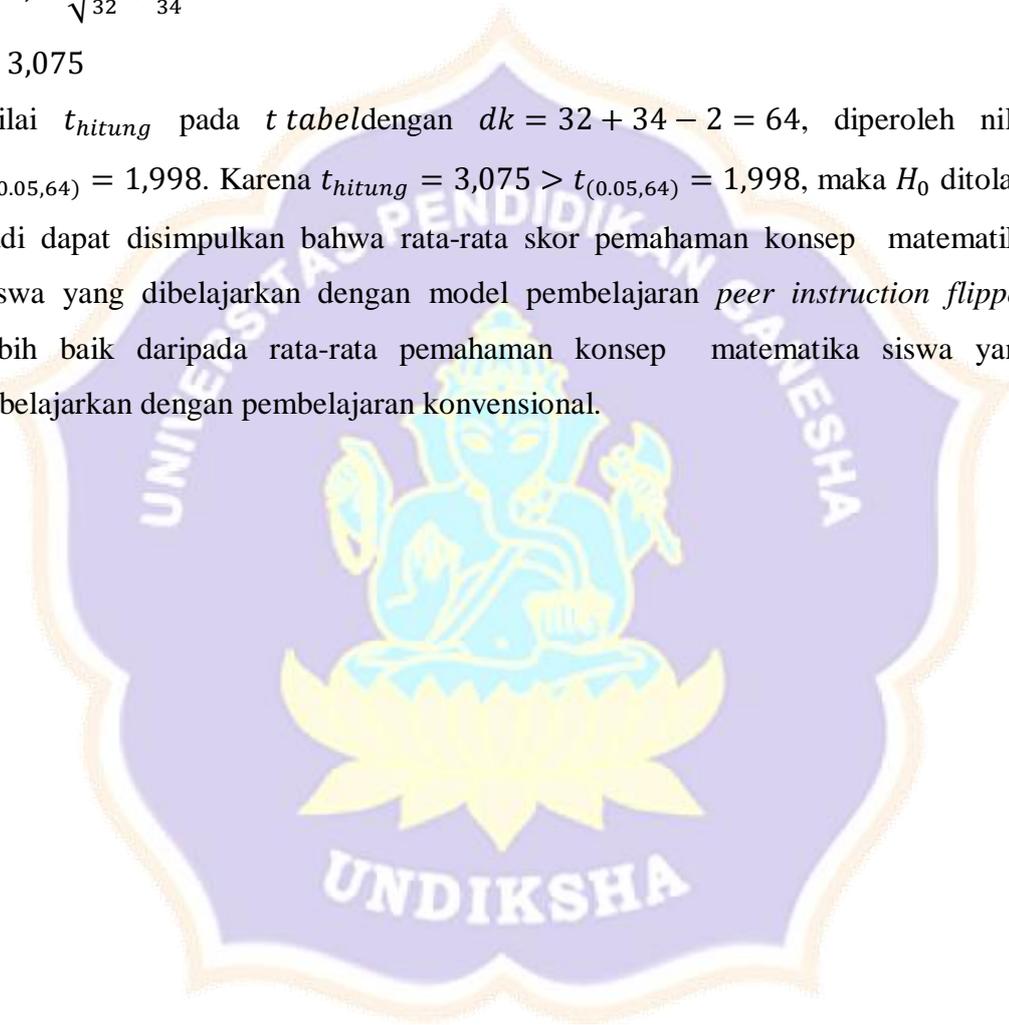
Kelas	N	$\bar{Y}$	$s^2$
Eksperimen	32	9,75	19,94
Kontrol	34	6,94	7,94

$$\begin{aligned} s_{gab}^2 &= \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\ &= \frac{(32 - 1) \times 19,94 + (34 - 1)7,94}{32 + 34 - 2} \\ &= 13,75 \end{aligned}$$

$$s_{gab} = \sqrt{13,75}$$
$$= 3,71$$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2}{s_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$
$$= \frac{9,75 - 6,94}{3,71 \sqrt{\frac{1}{32} + \frac{1}{34}}}$$
$$= 3,075$$

Nilai  $t_{hitung}$  pada  $t$  tabel dengan  $dk = 32 + 34 - 2 = 64$ , diperoleh nilai  $t_{(0,05,64)} = 1,998$ . Karena  $t_{hitung} = 3,075 > t_{(0,05,64)} = 1,998$ , maka  $H_0$  ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa rata-rata skor pemahaman konsep matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *peer instruction flipped* lebih baik daripada rata-rata pemahaman konsep matematika siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.



### JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Tipe *Peer Instruction Flipped* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Seririt

Identitas Peneliti

Nama : Putu Risky Utami

NIM : 1513011091

Program Studi : Pendidikan Matematika

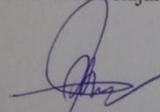
Jurusan : Matematika

#### Rincian Kegiatan Penelitian

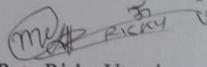
No.	Uraian Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1.	Memberikan Video Pembelajaran pada Kelas Eksperimen	Kamis, 8 April 2021	Kelas Eksperimen
2.	Pertemuan 1 Indikator: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis data berdasarkan distribusi data yang diberikan.</li> </ul>	Jumat, 9 April 2021 Jam 1-2 (08.00-09.20)	Kelas Eksperimen
		Sabtu, 10 April 2021 Jam 1-2 (08.00-09.20)	Kelas Kontrol
3.	Memberikan Video Pembelajaran pada Kelas Eksperimen	Kamis, 29 April 2021	Kelas Eksperimen
4.	Pertemuan 3 Indikator: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan nilai rata – rata dari suatu data</li> <li>• Menentukan median dari suatu data</li> </ul>	Jumat, 30 April 2021 Jam 1-2 (08.00-09.20)	Kelas Eksperimen
		Sabtu, 01 Mei 2021 Jam 1-2 (08.00-09.20)	Kelas Kontrol

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan modus dari suatu data</li> <li>Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata – rata, median, modus, dan sebaran data</li> </ul>		
5.	Memberikan Video Pembelajaran pada Kelas Eksperimen	Kamis, 06 Mei 2021	Kelas Eksperimen
6.	Pertemuan 3 Indikator: <ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan ukuran penyebaran data.</li> <li>Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata – rata, median, modus, dan sebaran data.</li> </ul>	Jumat, 7 Mei 2021 Jam 1-2 (08.00-09.20)	Kelas Eksperimen
		Sabtu, 8 Mei 2021 Jam 1-2 (08.00-09.20)	Kelas Kontrol
7.	Post Test	Rabu, 9 Juni 2021 Jam 1-2 (08.00-09.20)	Kelas Eksperimen
		Rabu, 9 Juni 2021 Jam 1-2 (08.00-09.20)	Kelas Kontrol

Guru Mata Pelajaran

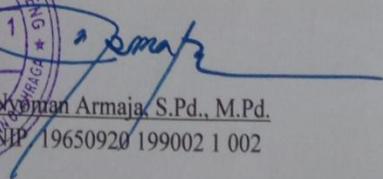
  
Luh Ketut Puspawati, S.Pd.  
 NIP. 19700415 199412 2 002

Seririt, 11 Juni 2021  
 Mahasiswa Penelitian

  
Putu Risky Utami  
 NIM. 1513011091

Mengetahui,  
 Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Seririt



  
Nyoman Armaja, S.Pd., M.Pd.  
 NIP. 19650920 199002 1 002



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAAHRAGA  
SMP NEGERI 1 SERIRIT

Jalan Udayana No. 25 A Seririt Telepon ( 0362 ) 92331  
email : smpnegeri01seririt@gmail.com



**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 421.5/139/SMP.1/VI/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Nyoman Armaja, S.Pd., M.Pd.  
NIP : 19650920 199002 1 002  
Pangkat/ Gol : Pembina Utama Muda, IV/c  
Jabatan : Kepala SMP Negeri 1 Seririt

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Putu Risky Utami  
Tempat/Tgl Lahir : Seririt, 31 Mei 1997  
NIM : 1513011091  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja

Bahwa memang benar yang bersangkutan sudah melakukan penelitian/pengambilan data pada tanggal 8 April – 9 Juni 2021 dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Tipe Peer Instruction Flipped terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Seririt.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat di pergunakan sebagai mana mestinya.

Seririt, 11 Juni 2021

Kepala SMP Negeri 1 Seririt,



*Nyoman Armaja*  
Nyoman Armaja, S.Pd, M.Pd  
Pembina Utama Muda  
NIP. 196509201990021002



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAAHRAGA  
**SMP NEGERI 4 SERIRIT**  
Alamat : Jl. Kembang Tebel Desa Lokapaksa, ☎ (0362) 93379

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 423/87/SMPN4/SRRT/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Gede Naswira,S.Pd  
NIP : 19631231 198403 1 095  
Pangkat / Golongan : Pembina, IV/a  
Jabatan : Kepala SMP Negeri 4 Seririt

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Putu Risky Utami  
NIM : 1513011091  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Status :Mahasiswa Semester Akhir Program Studi Pendidikan  
Matematika Universitas Pendidikan Ganesha (UNDIKSHA)

Memang benar mahasiswi tersebut di atas telah melaksanakan Ujicoba Instrumen Penelitian pada mata pelajaran Matematika di kelas VIII E, SMPN 4 Seririt.

Pada tanggal 4 Juni 2021 Semester Genap Tahun Pelajaran 2020/2021

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



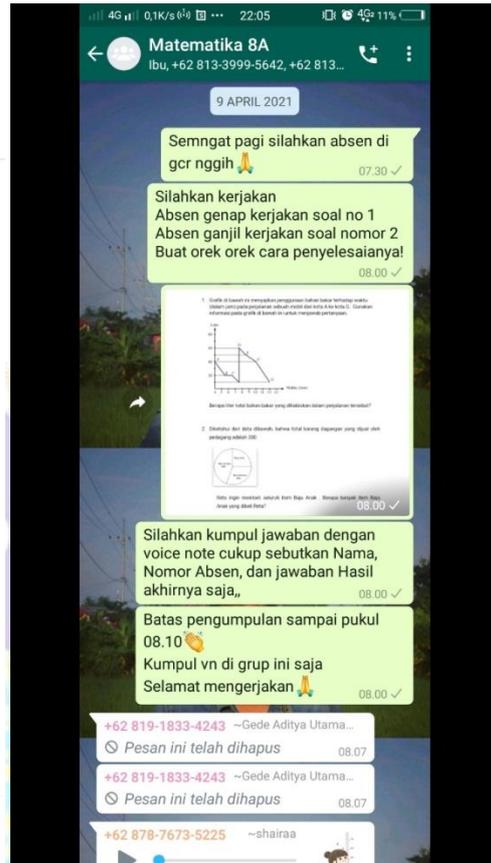
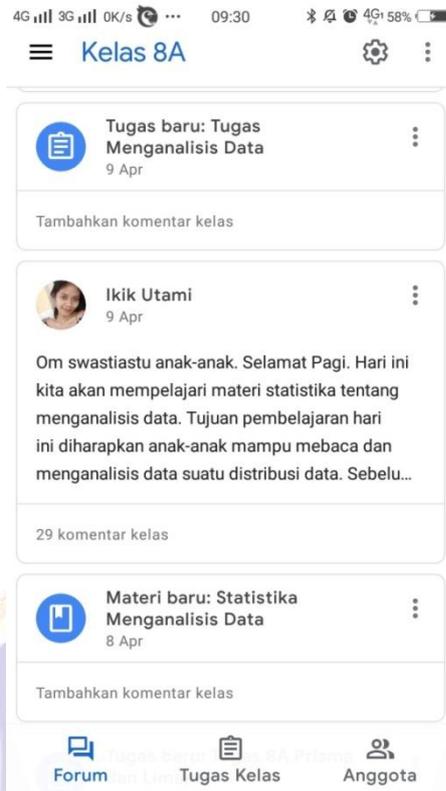
## DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN

### 1. KEGIATAN PEMBELAJARAN DI KELAS KONTROL

The image displays two screenshots related to a learning activity in a control class. The left screenshot is a WhatsApp chat titled 'MATEMATIKA 8C' with a group of phone numbers. The chat history shows a message from the teacher at 07:32: 'Om swastiastu anak anak. Untuk pembelajaran hari ini akan diisi oleh saya sendiri. Silahkan absen dulu di gcr nggih'. At 07:34, the teacher sends a video titled 'Menganalisis Data.mp4' and a PPTX file 'Menganalisis Statistik...'. A student at 07:37 asks: 'Om swastiastu buk nama:komang lia sri lestari(21) maaf bu sya absen disini karna sya gk bisa bukak GCR krna pkt sya habis'. The teacher responds at 08:21: 'Dalam video maupun ppt yang kalian amati Apa yang terjadi pada tahun 2004 dan tahun 2003 tentang jumlah hasil tangkapan perikanan?'. The student replies at 08:22: 'terjadi penurunan sebanyak 1 ton di 2003 ke 2004'. The right screenshot shows the Google Classroom interface for 'Kelas 8C'. It features a header with the class name, a hamburger menu, a gear icon, and a vertical ellipsis. Below the header, it indicates '16 komentar kelas'. There are two task cards: 'Tugas baru: Ukuran Penyebaran Data' (8 Mei) and 'Materi baru: Ukuran Penyebaran Data' (8 Mei). A student profile for 'Ikik Utami' (8 Mei) is visible, with a comment: 'Om swastiastu anak-anak. Selamat Pagi. Hari ini kita akan mempelajari materi statistika tentang ukuran penyebaran data. Tujuan pembelajaran hari ini diharapkan anak-anak mampu mengetahui ukuran penyebaran data dari suatu data. Sebelum'. At the bottom, there are navigation icons for 'Forum', 'Tugas Kelas', and 'Anggota'.



## 2. KEGIATAN PEMBELAJARAN DI KELAS EKSPERIMEN



### 3. KEGIATAN UJI COBA



Anda tidak dapat mengirim pesan ke grup ini karena Anda bukan lagi peserta.

## 4. KEGIATAN POST TEST KELAS KONTROL

4G 3G 99,8K/s 09:30 4G1 58%



Petunjuk

Tugas Siswa

### Test Penilaian Statistika

18 poin

Tuliskan nama no kelas pada kertas kosong  
kemudian foto  
Pengerjaan mulai  
Pukul 08.00 s/d 09.00 (60 menit)  
Suksma 🙏

#### Lampiran



POST TEST.docx

Tambahkan komentar kelas



UNDIKSHA

GANESHA

## 5. KEGIATAN POST TES KELAS EKSPERIMEN

4G 3G 0K/s 09:30 4G1 58%



Petunjuk

Tugas Siswa

### Tes Penilaian Statistika

18 poin

Tuliskan nama no kelas pada kertas kosong  
kemudian foto  
Pengerjaan mulai  
Pukul 08.00 s/d 09.00 (60 menit)  
Suksma 🙏

#### Lampiran



POST TEST.docx

Tambahkan komentar kelas

