

LAMPIRAN



Lampiran 01. Nilai Penilaian Akhir Semester Ganjil kelas VIII SMP Negeri 6 Singaraja Tahun ajaran 2022/2023

NO	NAMA SISWA	KELAS	NILAI
1	AMEL LAILA RAMADHANI	VIII 1	72
2	GEDE ARYA PRATAMA	VIII 1	72
3	GEDE BM DANA WIRA JAYA	VIII 1	72
4	GEDE RADHEYA WIRANDANA	VIII 1	82
5	I GEDE ARI SATRIA WINATA	VIII 1	92
6	I KOMANG NANDA PRACANDA PUTRA	VIII 1	90
7	I MADE MAYADI BAGUS ARYA	VIII 1	90
8	IDA AYU PUTU PUNJALI	VIII 1	72
9	KADEK AGUS TEDY BRAMASTA	VIII 1	84
10	KADEK DEWI JUNIAWATI	VIII 1	76
11	KADEK DWI SRIASTITI	VIII 1	72
12	KADEK JUNI PRADNYANA	VIII 1	75
13	KADEK NOVI ULANTARI	VIII 1	75
14	KADEK SRI MAHADEWI ANTARI	VIII 1	80
15	KADEK WALI YADA	VIII 1	72
16	KETUT MAORA ASTITI ARTA ARISKA	VIII 1	80
17	KETUT PANDU PRANATA	VIII 1	68
18	KETUT SUJANA PUTRA	VIII 1	75
19	KOMANG AURA APRILIA DEVI	VIII 1	80
20	KOMANG BELE VIJIME QUESTA	VIII 1	80
21	KOMANG CITRA DEWI	VIII 1	92
22	KOMANG IAN ANANTTA	VIII 1	68
23	KOMANG TRI DANAYASA	VIII 1	82
24	LUH RESTU CANDRA DEWI	VIII 1	84
25	MADE CANDRA SUMARDIKA	VIII 1	89
26	MADE VINA DWI MAHARANI	VIII 1	89
27	NI LUH KETUT PUTRI ADNYA SWARI	VIII 1	80
28	NI LUH PUTU DAVITA WIDIYANI PUTRI	VIII 1	82
29	NI MADE VEGA MARTASYA DINATA	VIII 1	90
30	NI PUTU HELGA KARISA PUTRI	VIII 1	82
31	PUTU AGUS SUCAHYA	VIII 1	72
32	PUTU ALVIANO CAHAYA PUJAYASA	VIII 1	75
33	PUTU DIKA PRADIPTA	VIII 1	72
34	PUTU WIRANATA	VIII 1	68

NO	NAMA SISWA	KELAS	NILAI
1	ANGGUN NINA PARWATI	VIII 2	76
2	GALANG MAULANA	VIII 2	65

3	GEDE KORI DHARMA PUTRA	VIII 2	70
4	GEDE SURYA PREMA DINATA	VIII 2	76
5	HUBERT CHRISTIAN TRIARTA TOULE	VIII 2	70
6	I KADEK ERVAN DWI FEBRIAN	VIII 2	90
7	I KADEK NOVA SATRIA ARIWIBAWA	VIII 2	84
8	I LUH AYU SEPTIANI	VIII 2	76
9	IBAM SAPUTRA	VIII 2	70
10	IDA AYU YUNI PUTRI DWIPAYANI	VIII 2	76
11	KADEK AGUS DEAN ANANDA	VIII 2	76
12	KADEK RISKI BUDIARTA	VIII 2	84
13	KADEK SATYA ABHIMANYU ANANDA PUTRA	VIII 2	72
14	KADEK ZIVA MUSTIKA	VIII 2	76
15	KETUT DESI PUTRI ADNYANI	VIII 2	80
16	KETUT GEDE PANDE DONY WIRAWAN	VIII 2	80
17	KETUT TIARA SHITA SWANDEWI	VIII 2	80
18	KOMANG AGUS BUDI ARTANA	VIII 2	72
19	KOMANG AGUS DIPA JULIADI PUTRA	VIII 2	70
20	KOMANG DIANA MARLIYANI	VIII 2	70
21	KOMANG SRIWIJAYA	VIII 2	68
22	MADE DANUR WENDA	VIII 2	68
23	MUHAMMAD HAIKAL	VIII 2	68
24	NI LUH AYU LASMINI	VIII 2	68
25	NI LUH CHELSEA DIVANYA	VIII 2	72
26	NI PUTU FANY ARIA LESTARI	VIII 2	76
27	PANDE PUTU SRI GURITNA	VIII 2	90
28	PUTU CITRA DARMAYANI	VIII 2	84
29	PUTU DWI APRILIANI	VIII 2	80
30	PUTU FELIA CANTIKA DEWI	VIII 2	70
31	SYIVA PRICILLA RAHMANIA	VIII 2	92
32	WAYAN FAJAR WIGUNA	VIII 2	80

NO	NAMA SISWA	KELAS	NILAI
1	AGENG DANUARTA WINAYA	VIII 3	80
2	GEDE ARYA KUSUMA WIJAYA	VIII 3	90
3	GEDE DAWI BUDI SENTANA	VIII 3	76
4	GEDE YOGA PRATAMA	VIII 3	76
5	GUSTI MADE WIRA DARMAWAN	VIII 3	80
6	I GUSTI AYU SANTI DARMI UTAMI	VIII 3	80
7	I GUSTI KADEK SETYA MERTA	VIII 3	80
8	I KADEK DWIK AGUS WIDYATAMA PUTRA	VIII 3	84

9	I MADE DWIJAPA AMERTA JAYA	VIII 3	92
10	I PUTU RIZKY PRAMUDITA	VIII 3	92
11	KADEK AYU METHA CAHYANI	VIII 3	68
12	KADEK DWIPAYANTI	VIII 3	68
13	KADEK PUTRI SENA MILAYANTI	VIII 3	76
14	KADEK SUTE ARYA DWI PUTRA	VIII 3	76
15	KADEK VERY SASTRAWAN	VIII 3	72
16	KADEK YULI ARSINI	VIII 3	76
17	KOMANG PANDYA SABADHA MULIA	VIII 3	76
18	KOMANG TRISYA KUSUMA YENI	VIII 3	72
19	LUH MIRA YANI	VIII 3	68
20	LUH NOVIANTI	VIII 3	68
21	MADE DEVA DARMA HARTAWAN	VIII 3	84
22	MADE RADITHYA TEGUH SUPUTRA	VIII 3	72
23	NYOMAN ARTIKA CANDRA DEVI	VIII 3	80
24	OLIVIA HERLIN SILAWATI DEWI	VIII 3	80
25	PANDE KETUT SINTA DIATARI	VIII 3	68
26	PUTU BAYU KUSUMA WARDANA	VIII 3	68
27	PUTU FELIA ANDRIANI	VIII 3	72
28	PUTU GRESIA BUDI MARANI	VIII 3	72
29	PUTU HENDA TATA JULIASA	VIII 3	68
30	PUTU KRISHYANA ARDININGSIH	VIII 3	72
31	PUTU NILA SETIAWANGI	VIII 3	84

NO	NAMA SISWA	KELAS	NILAI
1	ANGEL CALLYSTA ADRIANT	VIII 5	80
2	AYU NANDA FITRIA	VIII 5	89
3	AYU PRABA WIDYA SANJIWANI	VIII 5	72
4	FAHREZI NUR FAIZIN	VIII 5	72
5	GEDE WAHYU ARYA SUPUTRA YASA	VIII 5	90
6	GEDE YOGI ARNANTA PUTRA	VIII 5	80
7	GLADYS NATASHA PODANDY	VIII 5	78
8	I GEDE DAMA PUTRA PRATAMA	VIII 5	72
9	I KADEK WIDHI MULIARTA	VIII 5	70
10	KADEK AGUS BAGAS PUTRAWAN	VIII 5	75
11	KADEK AGUS MANIK ADI PUTRA	VIII 5	78
12	KADEK ANDIRA PRIMAYANTI	VIII 5	84
13	KADEK IRVAN DWI FERDIAN	VIII 5	75
14	KADEK MAJESTA WIRANATA RAHARJA	VIII 5	68
15	KADEK SATYA ADITYA PUTRA	VIII 5	72
16	KETUT AMELIA FIRDAYANTI	VIII 5	84

17	KETUT MULIAWAN	VIII 5	70
18	KOMANG OKTA PUTRA DARMA	VIII 5	65
19	KOMANG PURNIASIH	VIII 5	80
20	KOMANG RESTU ANAND	VIII 5	89
21	KOMANG SUARTINI	VIII 5	78
22	M. THOHIR ASNAFIN	VIII 5	70
23	MADE INDRA KUSUMA DEWI	VIII 5	82
24	MADE NGURAH DWIPAYANA	VIII 5	75
25	NI LUH PUTU JENIA TIRA KUSUMA	VIII 5	92
26	PUTU GEDE JAYA WIBAWA	VIII 5	68
27	PUTU NGURAH SENA RADITYA	VIII 5	68
28	PUTU RIANITYA FEVIARITI	VIII 5	78
29	PUTU SIVA KARTIKA RUMNINGRAT	VIII 5	70
30	RADEN RORO DIAH AYU SINTA PRABASARI	VIII 5	92
31	VENITA INDAH PUTRI AGUSTIN	VIII 5	90



Lampiran 02. Pengkodean Siswa pada Kelas Eksperimen (Kelas VIII 2 dan VIII 3) dan Kelas Kontrol (Kelas VIII 1 dan VIII 5)

NO	KODE SISWA	KELAS
1	A1	VIII 1
2	A2	VIII 1
3	A3	VIII 1
4	A4	VIII 1
5	A5	VIII 1
6	A6	VIII 1
7	A7	VIII 1
8	A8	VIII 1
9	A9	VIII 1
10	A10	VIII 1
11	A11	VIII 1
12	A12	VIII 1
13	A13	VIII 1
14	A14	VIII 1
15	A15	VIII 1
16	A16	VIII 1
17	A17	VIII 1
18	A18	VIII 1
19	A19	VIII 1
20	A20	VIII 1
21	A21	VIII 1
22	A22	VIII 1
23	A23	VIII 1
24	A24	VIII 1
25	A25	VIII 1
26	A26	VIII 1
27	A27	VIII 1
28	A28	VIII 1
29	A29	VIII 1
30	A30	VIII 1
31	A31	VIII 1
32	A32	VIII 1
33	A33	VIII 1
34	A34	VIII 1

NO	KODE SISWA	KELAS
1	B1	VIII 2

2	B2	VIII 2
3	B3	VIII 2
4	B4	VIII 2
5	B5	VIII 2
6	B6	VIII 2
7	B7	VIII 2
8	B8	VIII 2
9	B9	VIII 2
10	B10	VIII 2
11	B11	VIII 2
12	B12	VIII 2
13	B13	VIII 2
14	B14	VIII 2
15	B15	VIII 2
16	B16	VIII 2
17	B17	VIII 2
18	B18	VIII 2
19	B19	VIII 2
20	B20	VIII 2
21	B21	VIII 2
22	B22	VIII 2
23	B23	VIII 2
24	B24	VIII 2
25	B25	VIII 2
26	B26	VIII 2
27	B27	VIII 2
28	B28	VIII 2
29	B29	VIII 2
30	B30	VIII 2
31	B31	VIII 2
32	B32	VIII 2

NO	KODE SISWA	KELAS
1	C1	VIII 3
2	C2	VIII 3
3	C3	VIII 3
4	C4	VIII 3
5	C5	VIII 3
6	C6	VIII 3
7	C7	VIII 3
8	C8	VIII 3

9	C9	VIII 3
10	C10	VIII 3
11	C11	VIII 3
12	C12	VIII 3
13	C13	VIII 3
14	C14	VIII 3
15	C15	VIII 3
16	C16	VIII 3
17	C17	VIII 3
18	C18	VIII 3
19	C19	VIII 3
20	C20	VIII 3
21	C21	VIII 3
22	C22	VIII 3
23	C23	VIII 3
24	C24	VIII 3
25	C25	VIII 3
26	C26	VIII 3
27	C27	VIII 3
28	C28	VIII 3
29	C29	VIII 3
30	C30	VIII 3
31	C31	VIII 3

NO	KODE SISWA	KELAS
1	D1	VIII 5
2	D2	VIII 5
3	D3	VIII 5
4	D4	VIII 5
5	D5	VIII 5
6	D6	VIII 5
7	D7	VIII 5
8	D8	VIII 5
9	D9	VIII 5
10	D10	VIII 5
11	D11	VIII 5
12	D12	VIII 5
13	D13	VIII 5
14	D14	VIII 5
15	D15	VIII 5
16	D16	VIII 5

17	D17	VIII 5
18	D18	VIII 5
19	D19	VIII 5
20	D20	VIII 5
21	D21	VIII 5
22	D22	VIII 5
23	D23	VIII 5
24	D24	VIII 5
25	D25	VIII 5
26	D26	VIII 5
27	D27	VIII 5
28	D28	VIII 5
29	D29	VIII 5
30	D30	VIII 5
31	D31	VIII 5



Lampiran 03. Uji Normalitas Sampel Penelitian

UJI NORMALITAS KELAS VIII 1

a. Dengan Bantuan *Microsoft Office Excel*

NO	NILAI SISWA	Z	F(Z)	S(Z)	F(Z) - S(Z)
1	68	-1,4733	0,0703	0,0882	0,0179
2	68	-1,4733	0,0703	0,0882	0,0179
3	68	-1,4733	0,0703	0,0882	0,0179
4	72	-0,9347	0,1750	0,3235	0,1486
5	72	-0,9347	0,1750	0,3235	0,1486
6	72	-0,9347	0,1750	0,3235	0,1486
7	72	-0,9347	0,1750	0,3235	0,1486
8	72	-0,9347	0,1750	0,3235	0,1486
9	72	-0,9347	0,1750	0,3235	0,1486
10	72	-0,9347	0,1750	0,3235	0,1486
11	72	-0,9347	0,1750	0,3235	0,1486
12	75	-0,5307	0,2978	0,4412	0,1434
13	75	-0,5307	0,2978	0,4412	0,1434
14	75	-0,5307	0,2978	0,4412	0,1434
15	75	-0,5307	0,2978	0,4412	0,1434
16	76	-0,3961	0,3460	0,4706	0,1246
17	80	0,1426	0,5567	0,6176	0,0610
18	80	0,1426	0,5567	0,6176	0,0610
19	80	0,1426	0,5567	0,6176	0,0610
20	80	0,1426	0,5567	0,6176	0,0610
21	80	0,1426	0,5567	0,6176	0,0610
22	82	0,4119	0,6598	0,7353	0,0755
23	82	0,4119	0,6598	0,7353	0,0755
24	82	0,4119	0,6598	0,7353	0,0755
25	82	0,4119	0,6598	0,7353	0,0755
26	84	0,6812	0,7521	0,7941	0,0420
27	84	0,6812	0,7521	0,7941	0,0420
28	89	1,3545	0,9122	0,8529	0,0593
29	89	1,3545	0,9122	0,8529	0,0593
30	90	1,4892	0,9318	0,9412	0,0094
31	90	1,4892	0,9318	0,9412	0,0094
32	90	1,4892	0,9318	0,9412	0,0094
33	92	1,7585	0,9607	1,0000	0,0393
34	92	1,7585	0,9607	1,0000	0,0393

Jumlah	2684
Rata-rata	78,9412
Standar Deviasi	7,42617
L_{hitung}	0,1486
L_{tabel}	0,15195
Keterangan	Normal

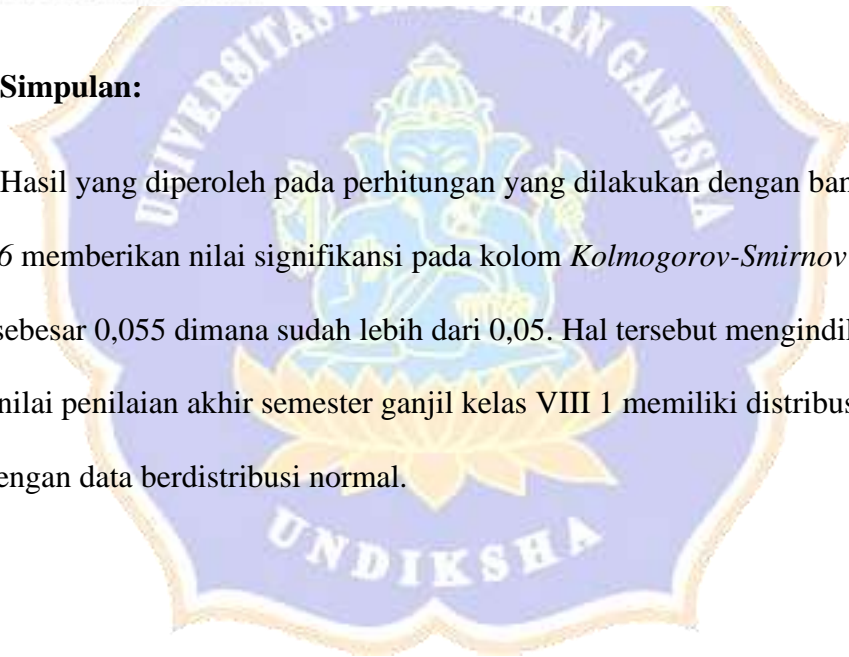
b. Dengan Bantuan SPSS 26

	KELAS	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Penilaian Akhir Semester Ganjil	Kelas VIII.1	.149	34	.055	.922	34	.018
	Kelas VIII.2	.151	32	.061	.926	32	.030
	Kelas VIII.3	.150	31	.075	.906	31	.010
	Kelas VIII.5	.146	31	.091	.931	31	.047

a. Lilliefors Significance Correction

Simpulan:

Hasil yang diperoleh pada perhitungan yang dilakukan dengan bantuan SPSS 26 memberikan nilai signifikansi pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* kelas VIII 1 sebesar 0,055 dimana sudah lebih dari 0,05. Hal tersebut mengindikasikan bahwa nilai penilaian akhir semester ganjil kelas VIII 1 memiliki distribusi yang sama dengan data berdistribusi normal.



UJI NORMALITAS KELAS VIII 2

a. Dengan Bantuan *Microsoft Office Excel*

NO	NILAI SISWA	Z	F(Z)	S(Z)	$ F(Z) - S(Z) $
1	65	-1,5371	0,0621	0,0313	0,0309
2	68	-1,1143	0,1326	0,1563	0,0237
3	68	-1,1143	0,1326	0,1563	0,0237
4	68	-1,1143	0,1326	0,1563	0,0237
5	68	-1,1143	0,1326	0,1563	0,0237
6	70	-0,8324	0,2026	0,3438	0,1412
7	70	-0,8324	0,2026	0,3438	0,1412
8	70	-0,8324	0,2026	0,3438	0,1412
9	70	-0,8324	0,2026	0,3438	0,1412
10	70	-0,8324	0,2026	0,3438	0,1412
11	70	-0,8324	0,2026	0,3438	0,1412
12	72	-0,5505	0,2910	0,4375	0,1465
13	72	-0,5505	0,2910	0,4375	0,1465
14	72	-0,5505	0,2910	0,4375	0,1465
15	76	0,0132	0,5053	0,6563	0,1510
16	76	0,0132	0,5053	0,6563	0,1510
17	76	0,0132	0,5053	0,6563	0,1510
18	76	0,0132	0,5053	0,6563	0,1510
19	76	0,0132	0,5053	0,6563	0,1510
20	76	0,0132	0,5053	0,6563	0,1510
21	76	0,0132	0,5053	0,6563	0,1510
22	80	0,5770	0,7180	0,8125	0,0945
23	80	0,5770	0,7180	0,8125	0,0945
24	80	0,5770	0,7180	0,8125	0,0945
25	80	0,5770	0,7180	0,8125	0,0945
26	80	0,5770	0,7180	0,8125	0,0945
27	84	1,1407	0,8730	0,9063	0,0332
28	84	1,1407	0,8730	0,9063	0,0332
29	84	1,1407	0,8730	0,9063	0,0332
30	90	1,9863	0,9765	0,9688	0,0078
31	90	1,9863	0,9765	0,9688	0,0078
32	92	2,2682	0,9883	1,0000	0,0117

Jumlah	2429
Rata-rata	75,9063
Standar Deviasi	7,09548
L_{hitung}	0,1510
L_{tabel}	0,15662
Keterangan	Normal

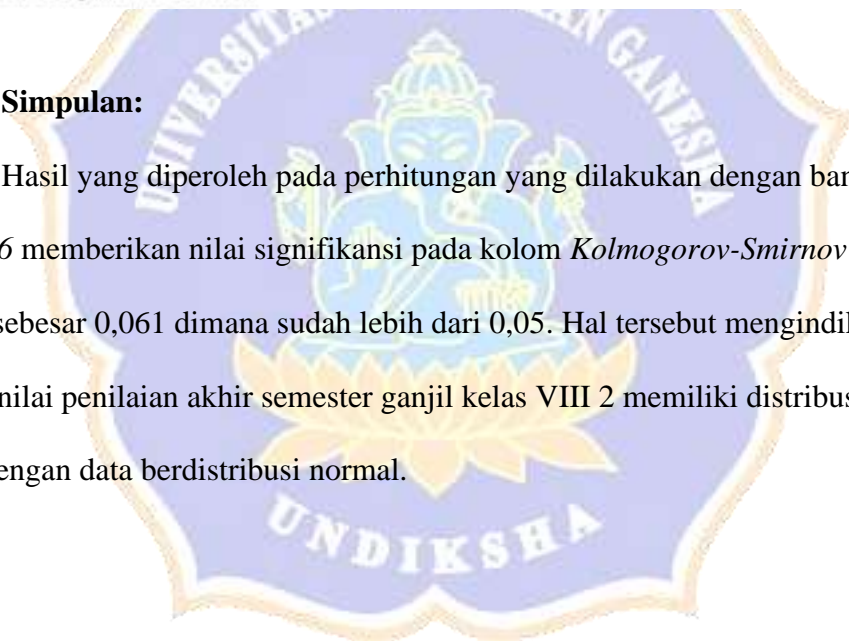
b. Dengan Bantuan SPSS 26

	KELAS	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Penilaian Akhir Semester Ganjil	Kelas VIII.1	.149	34	.055	.922	34	.018
	Kelas VIII.2	.151	32	.061	.926	32	.030
	Kelas VIII.3	.150	31	.075	.906	31	.010
	Kelas VIII.5	.146	31	.091	.931	31	.047

a. Lilliefors Significance Correction

Simpulan:

Hasil yang diperoleh pada perhitungan yang dilakukan dengan bantuan SPSS 26 memberikan nilai signifikansi pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* kelas VIII 1 sebesar 0,061 dimana sudah lebih dari 0,05. Hal tersebut mengindikasikan bahwa nilai penilaian akhir semester ganjil kelas VIII 2 memiliki distribusi yang sama dengan data berdistribusi normal.



UJI NORMALITAS KELAS VIII 3

a. Dengan Bantuan *Microsoft Office Excel*

NO	NILAI SISWA	Z	F(Z)	S(Z)	F(Z) - S(Z)
1	68	-1,2076	0,1136	0,2258	0,1122
2	68	-1,2076	0,1136	0,2258	0,1122
3	68	-1,2076	0,1136	0,2258	0,1122
4	68	-1,2076	0,1136	0,2258	0,1122
5	68	-1,2076	0,1136	0,2258	0,1122
6	68	-1,2076	0,1136	0,2258	0,1122
7	68	-1,2076	0,1136	0,2258	0,1122
8	72	-0,6134	0,2698	0,4194	0,1495
9	72	-0,6134	0,2698	0,4194	0,1495
10	72	-0,6134	0,2698	0,4194	0,1495
11	72	-0,6134	0,2698	0,4194	0,1495
12	72	-0,6134	0,2698	0,4194	0,1495
13	72	-0,6134	0,2698	0,4194	0,1495
14	76	-0,0192	0,4924	0,6129	0,1205
15	76	-0,0192	0,4924	0,6129	0,1205
16	76	-0,0192	0,4924	0,6129	0,1205
17	76	-0,0192	0,4924	0,6129	0,1205
18	76	-0,0192	0,4924	0,6129	0,1205
19	76	-0,0192	0,4924	0,6129	0,1205
20	80	0,5750	0,7174	0,8387	0,1213
21	80	0,5750	0,7174	0,8387	0,1213
22	80	0,5750	0,7174	0,8387	0,1213
23	80	0,5750	0,7174	0,8387	0,1213
24	80	0,5750	0,7174	0,8387	0,1213
25	80	0,5750	0,7174	0,8387	0,1213
26	80	0,5750	0,7174	0,8387	0,1213
27	84	1,1692	0,8788	0,9355	0,0566
28	84	1,1692	0,8788	0,9355	0,0566
29	84	1,1692	0,8788	0,9355	0,0566
30	92	2,3576	0,9908	1,0000	0,0092
31	92	2,3576	0,9908	1,0000	0,0092

Jumlah	2360
Rata-rata	76,129
Standar Deviasi	6,73173
L_{hitung}	0,1495
L_{tabel}	0,1591
Keterangan	Normal

b. Dengan Bantuan SPSS 26

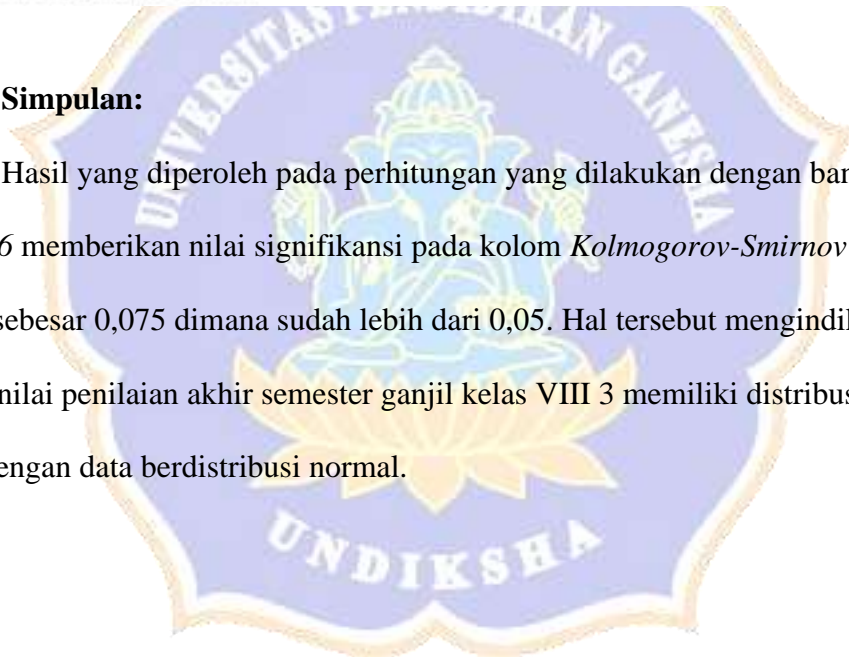
Tests of Normality

	KELAS	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Penilaian Akhir Semester Ganjil	Kelas VIII.1	.149	34	.055	.922	34	.018
	Kelas VIII.2	.151	32	.061	.926	32	.030
	Kelas VIII.3	.150	31	.075	.906	31	.010
	Kelas VIII.5	.146	31	.091	.931	31	.047

a. Lilliefors Significance Correction

Simpulan:

Hasil yang diperoleh pada perhitungan yang dilakukan dengan bantuan SPSS 26 memberikan nilai signifikansi pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* kelas VIII 1 sebesar 0,075 dimana sudah lebih dari 0,05. Hal tersebut mengindikasikan bahwa nilai penilaian akhir semester ganjil kelas VIII 3 memiliki distribusi yang sama dengan data berdistribusi normal.



UJI NORMALITAS KELAS VIII 5

a. Dengan Bantuan *Microsoft Office Excel*

NO	NILAI SISWA	Z	F(Z)	S(Z)	F(Z) – S(Z)
1	65	-1,5793	0,0571	0,0323	0,0249
2	68	-1,2037	0,1144	0,1290	0,0147
3	68	-1,2037	0,1144	0,1290	0,0147
4	68	-1,2037	0,1144	0,1290	0,0147
5	70	-0,9533	0,1702	0,2581	0,0878
6	70	-0,9533	0,1702	0,2581	0,0878
7	70	-0,9533	0,1702	0,2581	0,0878
8	70	-0,9533	0,1702	0,2581	0,0878
9	72	-0,7028	0,2411	0,3871	0,1460
10	72	-0,7028	0,2411	0,3871	0,1460
11	72	-0,7028	0,2411	0,3871	0,1460
12	72	-0,7028	0,2411	0,3871	0,1460
13	75	-0,3272	0,3718	0,4839	0,1121
14	75	-0,3272	0,3718	0,4839	0,1121
15	75	-0,3272	0,3718	0,4839	0,1121
16	78	0,0485	0,5193	0,6129	0,0936
17	78	0,0485	0,5193	0,6129	0,0936
18	78	0,0485	0,5193	0,6129	0,0936
19	78	0,0485	0,5193	0,6129	0,0936
20	80	0,2989	0,6175	0,7097	0,0922
21	80	0,2989	0,6175	0,7097	0,0922
22	80	0,2989	0,6175	0,7097	0,0922
23	82	0,5493	0,7086	0,7419	0,0333
24	84	0,7998	0,7881	0,8065	0,0184
25	84	0,7998	0,7881	0,8065	0,0184
26	89	1,4259	0,9230	0,8710	0,0521
27	89	1,4259	0,9230	0,8710	0,0521
28	90	1,5511	0,9396	0,9355	0,0041
29	90	1,5511	0,9396	0,9355	0,0041
30	92	1,8015	0,9642	1,0000	0,0358
31	92	1,8015	0,9642	1,0000	0,0358

Jumlah	2406
Rata-rata	77,6129
Standar Deviasi	7,98614
L_{hitung}	0,1460
L_{tabel}	0,1591
Keterangan	Normal

b. Dengan Bantuan SPSS 26

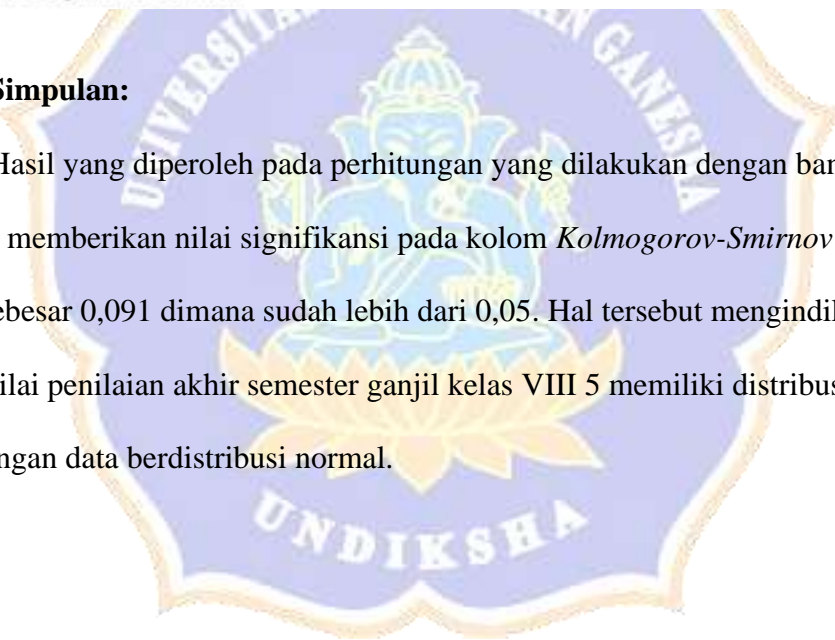
Tests of Normality

	KELAS	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Penilaian Akhir Semester Ganjil	Kelas VIII.1	.149	34	.055	.922	34	.018
	Kelas VIII.2	.151	32	.061	.926	32	.030
	Kelas VIII.3	.150	31	.075	.906	31	.010
	Kelas VIII.5	.146	31	.091	.931	31	.047

a. Lilliefors Significance Correction

Simpulan:

Hasil yang diperoleh pada perhitungan yang dilakukan dengan bantuan SPSS 26 memberikan nilai signifikansi pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* kelas VIII 1 sebesar 0,091 dimana sudah lebih dari 0,05. Hal tersebut mengindikasikan bahwa nilai penilaian akhir semester ganjil kelas VIII 5 memiliki distribusi yang sama dengan data berdistribusi normal.

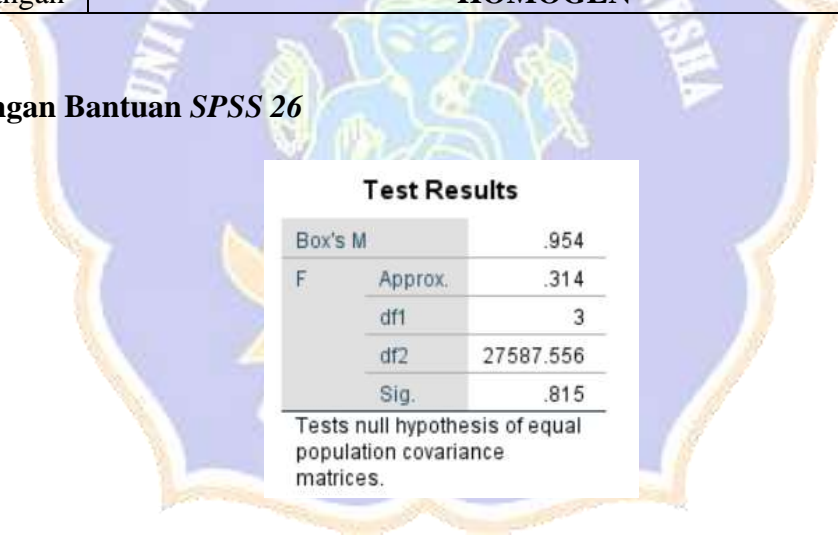


UJI HOMOGENITAS POPULASI PENELITIAN

b. Dengan Bantuan Microsoft Office Excel

Kelas	dk	$\frac{1}{dk}$	SD_i^2	$\log(SD_i^2)$	$dk * SD_i^2$	$dk * \log(SD_i^2)$
VIII. 1	33	0,0303	55,1480	1,7415	1819,8824	57,4705
VIII. 2	31	0,0323	50,3458	1,7020	1560,7188	52,7609
VIII. 3	30	0,0333	45,3161	1,6563	1359,4839	49,6876
VIII. 5	30	0,0333	63,7785	1,8047	1913,3548	54,1402
Jumlah	124				6653,4398	214,0591
SD^2	53,6568					
$LOG SD^2$	1,7296					
B	214,4734					
χ_{hitung}^2	0,9540					
χ_{tabel}^2	7,8147					
Keterangan	HOMOGEN					

b. Dengan Bantuan SPSS 26



Simpulan:

Hasil yang diperoleh pada perhitungan yang dilakukan dengan bantuan SPSS 26 memberikan hasil nilai signifikansi sebesar 0,815. Oleh karena nilai $Sig. > 0,05$ dapat disimpulkan varians data nilai penilaian akhir semester ganjil homogen.

Lampiran 05. Uji Kesetaraan Sampel Penelitian

a. Dengan Bantuan *Microsoft Office Excel*

No	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	Y_1^2	Y_2^2	Y_3^2	Y_4^2
1	72	65	76	65	5184	4225	5776	4225
2	72	68	76	68	5184	4624	5776	4624
3	68	68	80	68	4624	4624	6400	4624
4	80	68	80	68	6400	4624	6400	4624
5	75	68	76	70	5625	4624	5776	4900
6	68	70	76	70	4624	4900	5776	4900
7	82	70	80	70	6724	4900	6400	4900
8	84	70	84	70	7056	4900	7056	4900
9	75	70	92	72	5625	4900	8464	5184
10	92	70	92	72	8464	4900	8464	5184
11	72	70	68	72	5184	4900	4624	5184
12	90	72	68	72	8100	5184	4624	5184
13	82	72	72	75	6724	5184	5184	5625
14	72	72	84	75	5184	5184	7056	5625
15	89	76	80	75	7921	5776	6400	5625
16	89	76	72	78	7921	5776	5184	6084
17	75	76	76	78	5625	5776	5776	6084
18	90	76	72	78	8100	5776	5184	6084
19	82	76	68	78	6724	5776	4624	6084
20	80	76	68	80	6400	5776	4624	6400
21	90	76	80	80	8100	5776	6400	6400
22	68	80	72	80	4624	6400	5184	6400
23	72	80	80	82	5184	6400	6400	6724
24	82	80	76	84	6724	6400	5776	7056
25	80	80	68	84	6400	6400	4624	7056
26	92	80	68	89	8464	6400	4624	7921
27	75	84	80	89	5625	7056	6400	7921
28	72	84	72	90	5184	7056	5184	8100
29	72	84	68	90	5184	7056	4624	8100
30	84	90	72	92	7056	8100	5184	8464
31	80	90	84	92	6400	8100	7056	8464
32	72	92			5184	8464		
33	76				5776			
34	80				6400			
$\sum Y_i$	2684	2429	2360	2406	213698	185937	181024	188650

Statistik	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4	Jumlah
n	34	32	31	31	128
$\sum Y_i$	2684	2429	2360	2406	9879
$\sum (Y_i)^2$	213698	185937	181024	188650	769309
\bar{Y}_i	78,94118	75,90625	76,12903226	77,6129	

1. Menentukan Jumlah Kuadrat Sumber Varians

a. Jumlah Kuadrat Total/JKT

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

$$JKT = 769309 - \frac{(9879)^2}{128}$$

$$JKT = 6850,8672$$

b. Jumlah Kuadrat Antara/JKA

$$JKA = \left(\frac{(\sum Y_1)^2}{n_1} \right) + \left(\frac{(\sum Y_2)^2}{n_2} \right) + \left(\frac{(\sum Y_3)^2}{n_3} \right) + \left(\frac{(\sum Y_4)^2}{n_4} \right) - \left(\frac{(\sum Y)^2}{N} \right)$$

$$JKA = \left(\frac{(2684)^2}{34} \right) + \left(\frac{(2429)^2}{32} \right) + \left(\frac{(2360)^2}{31} \right) + \left(\frac{(2406)^2}{31} \right) - \left(\frac{(9879)^2}{128} \right)$$

$$JKA = 197,4274$$

c. Jumlah Kuadrat Dalam/JKD

$$JKD = JKT - JKA$$

$$JKD = 6653,4398$$

2. Menentukan Derajat Kebebasan

a. Derajat Kebebasan Total/dkT

$$dkT = N - 1 = 128 - 1 = 127$$

b. Derajat Kebebasan Antara/dkA

$$dkA = k - 1 = 4 - 1 = 3$$

c. Derajat Kebebasan Dalam/dkD

$$dkD = N - k = 128 - 4 = 124$$

3. Menentukan Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)

a. Menentukan RJKA

$$RJKA = \frac{JKA}{dkA} = 65,8091$$

b. Menentukan RJKD

$$RJKD = \frac{JKD}{dkD} = 53,6568$$

4. Menentukan F_{hitung}

$$F_{hitung} = \frac{RJK_A}{RJK_D} = 1,2265$$

5. Menyusun Tabel ANAVA

Sumber Variasi	<i>JK</i>	<i>dk</i>	<i>RJK</i>	<i>F_{hitung}</i>	<i>F_{tabel}</i>
Antara	197,4274	3	65,8091	1,2265	2,6777
Dalam (Residu)	6653,4398	124	53,6568		
Total (Residu)	6850,8672	127			
Keterangan	Sampel Berasal dari kelompok yang setara				

b. Dengan Bantuan SPSS 26

→ Oneway

ANOVA

Nilai Penilaian Akhir Semester Ganjil

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	197.427	3	65.809	1.226	.303
Within Groups	6653.440	124	53.657		
Total	6850.867	127			

Hasil yang diperoleh pada perhitungan yang dilakukan dengan bantuan SPSS 26 memberikan hasil nilai *F* signifikan. Dengan kata lain H_0 diterima.

Lampiran 06. Nilai Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dan Pengelompokan Siswa

KELAS EKSPERIMEN		
NO	NAMA SISWA	NILAI
1	I LUH AYU SEPTIANI	100
2	NI PUTU FANY ARIA LESTARI	100
3	GUSTI MADE WIRA DARMAWAN	100
4	I GUSTI KADEK SETYA MERTA	100
5	I KADEK DWIK AGUS WIDYATAMA PUTRA	100
6	I MADE DWIJAPA AMERTA JAYA	100
7	I PUTU RIZKY PRAMUDITA	100
8	KADEK SUTE ARYA DWI PUTRA	100
9	KADEK VERY SASTRAWAN	100
10	MADE DEVA DARMA HARTAWAN	100
11	NYOMAN ARTIKA CANDRA DEVI	100
12	PUTU HENDA TATA JULIASA	100
13	PUTU NILA SETIAWANGI	100
14	GEDE KORI DHARMA PUTRA	96
15	NI LUH CHELSEA DIVANYA	96
16	SYIVA PRICILLA RAHMANIA	96
17	AGENG DANUARTA WINAYA	96
18	ANGGUN NINA PARWATI	92
19	I KADEK ERVAN DWI FEBRIAN	92
20	I KADEK NOVA SATRIA ARIWIBAWA	92
21	KOMANG AGUS DIPA JULIADI PUTRA	92
	KOMANG DIANA MARLIYANI	92
	KOMANG SRIWIJAYA	92
	PANDE PUTU SRI GURITNA	92
	PUTU CITRA DARMAWANI	92
	PUTU FELIA CANTIKA DEWI	92
	KOMANG PANDYA SABADHA MULIA	92
	LUH MIRA YANI	92
	PUTU DWI APRILIANI	90
	PANDE KETUT SINTA DIATARI	90
	HUBERT CHRISTIAN TRIARTA TOULE	88
	KADEK AGUS DEAN ANANDA	88
	KADEK SATYA ABHIMANYU ANANDA PUTRA	88
	KOMANG AGUS BUDI ARTANA	88
	MADE DANUR WENDA	88
	KADEK AYU METHA CAHYANI	88

	GEDE SURYA PREMA DINATA	86
	KETUT DESI PUTRI ADNYANI	86
	NI LUH AYU LASMINI	86
	KADEK YULI ARSINI	84
	IDA AYU YUNI PUTRI DWIPAYANI	82
	KETUT GEDE PANDE DONY WIRAWAN	82
1	KETUT TIARA SHITA SWANDEWI	82
2	KADEK PUTRI SENA MILAYANTI	82
3	GEDE ARYA KUSUMA WIJAYA	80
4	GEDE YOGA PRATAMA	80
5	KOMANG TRISYA KUSUMA YENI	80
6	KADEK RISKI BUDIARTA	78
7	LUH NOVIANTI	78
8	PUTU KRISHYANA ARDININGSIH	78
9	GEDE DAWI BUDI SENTANA	72
10	MADE RADITHYA TEGUH SUPUTRA	72
11	WAYAN FAJAR WIGUNA	68
12	KADEK DWIPAYANTI	68
13	OLIVIA HERLIN SILAWATI DEWI	64
14	PUTU FELIA ANDRIANI	64
15	KADEK ZIVA MUSTIKA	60
16	PUTU GRESIA BUDI MARANI	60
17	I GUSTI AYU SANTI DARMI UTAMI	52
18	PUTU BAYU KUSUMA WARDANA	44
19	GALANG MAULANA	20
20	IBAM SAPUTRA	16
21	MUHAMMAD HAIKAL	16

KELAS KONTROL		
NO	NAMA SISWA	NILAI
1	AMEL LAILA RAMADHANI	100
2	I KOMANG NANDA PRACANDA PUTRA	100
3	I MADE MAYADI BAGUS ARYA	100
4	KETUT MAORA ASTITI ARTA ARISKA	100
5	KOMANG AURA APRILIA DEVI	100
6	KOMANG CITRA DEWI	100
7	NI MADE VEGA MARTASYA DINATA	100
8	NI PUTU HELGA KARISA PUTRI	100
9	GEDE YOGI ARNANTA PUTRA	100
10	GLADYS NATASHA PODANDY	100
11	I GEDE DAMA PUTRA PRATAMA	100

12	KADEK AGUS MANIK ADI PUTRA	100
13	KADEK ANDIRA PRIMAYANTI	100
14	KOMANG SUARTINI	100
15	MADE INDRA KUSUMA DEWI	100
16	NI LUH PUTU JENIA TIRA KUSUMA	100
17	PUTU NGURAH SENA RADITYA	100
18	PUTU RIANITYA FEVIARITI	100
19	RADEN RORO DIAH AYU SINTA PRABASARI	100
20	VENITA INDAH PUTRI AGUSTIN	100
21	KADEK AGUS TEDY BRAMASTA	96
22	KOMANG BELE VIJIME QUESTA	96
	PUTU AGUS SUCAHYA	96
	AYU NANDA FITRIA	96
	GEDE WAHYU ARYA SUPUTRA YASA	96
	I KADEK WIDHI MULIARTA	96
	KADEK IRVAN DWI FERDIAN	96
	KOMANG OKTA PUTRA DARMA	96
	KOMANG PURNIASIH	96
	PUTU GEDE JAYA WIBAWA	96
	IDA AYU PUTU PUNJALI	92
	NI LUH PUTU DAVITA WIDIYANI PUTRI	92
	KADEK AGUS BAGAS PUTRAWAN	92
	M. THOHIR ASNAFIN	92
	MADE NGURAH DWIPAYANA	92
	GEDE ARYA PRATAMA	90
	I GEDE ARI SATRIA WINATA	90
	KADEK JUNI PRADNYANA	90
	KADEK SRI MAHADEWI ANTARI	90
	KADEK NOVI ULANTARI	86
	KOMANG RESTU ANAND	86
	GEDE BM DANA WIRA JAYA	82
	ANGEL CALLYSTA ADRIANT	80
1	FAHREZI NUR FAIZIN	80
2	KADEK MAJESTA WIRANATA RAHARJA	76
3	KADEK SATYA ADITYA PUTRA	76
4	GEDE RADHEYA WIRANDANA	72
5	KADEK WALI YADA	72
6	KETUT PANDU PRANATA	72
7	KETUT AMELIA FIRDAYANTI	68
8	AYU PRABA WIDYA SANJIWANI	64
9	KADEK DEWI JUNIAWATI	44
10	KADEK DWI SRIASTITI	44

11	KETUT SUJANA PUTRA	44
12	KOMANG TRI DANAYASA	44
13	PUTU ALVIANO CAHAYA PUJAYASA	44
14	PUTU DIKA PRADIPTA	44
15	KETUT MULIAWAN	44
16	PUTU SIVA KARTIKA RUMNINGRAT	44
17	KOMANG IAN ANANTTA	40
18	LUH RESTU CANDRA DEWI	40
19	MADE CANDRA SUMARDIKA	40
20	MADE VINA DWI MAHARANI	40
21	NI LUH KETUT PUTRI ADNYA SWARI	40
22	PUTU WIRANATA	40

Keterangan

 : Kelompok penalaran tinggi

 : Kelompok penalaran rendah



Lampiran 07. Pengkodean Sampel Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

NO	KODE SISWA	KELAS	PENALARAN
1	A1	EKSPERIMEN	TINGGI
2	A2	EKSPERIMEN	TINGGI
3	A3	EKSPERIMEN	TINGGI
4	A4	EKSPERIMEN	TINGGI
5	A5	EKSPERIMEN	TINGGI
6	A6	EKSPERIMEN	TINGGI
7	A7	EKSPERIMEN	TINGGI
8	A8	EKSPERIMEN	TINGGI
9	A9	EKSPERIMEN	TINGGI
10	A10	EKSPERIMEN	TINGGI
11	A11	EKSPERIMEN	TINGGI
12	A12	EKSPERIMEN	TINGGI
13	A13	EKSPERIMEN	TINGGI
14	A14	EKSPERIMEN	TINGGI
15	A15	EKSPERIMEN	TINGGI
16	A16	EKSPERIMEN	TINGGI
17	A17	EKSPERIMEN	TINGGI
18	A18	EKSPERIMEN	TINGGI
19	A19	EKSPERIMEN	TINGGI
20	A20	EKSPERIMEN	TINGGI
21	A21	EKSPERIMEN	TINGGI
22	A22	EKSPERIMEN	RENDAH
23	A23	EKSPERIMEN	RENDAH
24	A24	EKSPERIMEN	RENDAH
25	A25	EKSPERIMEN	RENDAH
26	A26	EKSPERIMEN	RENDAH
27	A27	EKSPERIMEN	RENDAH
28	A28	EKSPERIMEN	RENDAH
29	A29	EKSPERIMEN	RENDAH
30	A30	EKSPERIMEN	RENDAH
31	A31	EKSPERIMEN	RENDAH
32	A32	EKSPERIMEN	RENDAH
33	A33	EKSPERIMEN	RENDAH
34	A34	EKSPERIMEN	RENDAH
35	A35	EKSPERIMEN	RENDAH
36	A36	EKSPERIMEN	RENDAH
37	A37	EKSPERIMEN	RENDAH
38	A38	EKSPERIMEN	RENDAH

39	A39	EKSPERIMEN	RENDAH
40	A40	EKSPERIMEN	RENDAH
41	A41	EKSPERIMEN	RENDAH
42	A42	EKSPERIMEN	RENDAH

NO	KODE SISWA	KELAS	PENALARAN
1	B1	KONTROL	TINGGI
2	B2	KONTROL	TINGGI
3	B3	KONTROL	TINGGI
4	B4	KONTROL	TINGGI
5	B5	KONTROL	TINGGI
6	B6	KONTROL	TINGGI
7	B7	KONTROL	TINGGI
8	B8	KONTROL	TINGGI
9	B9	KONTROL	TINGGI
10	B10	KONTROL	TINGGI
11	B11	KONTROL	TINGGI
12	B12	KONTROL	TINGGI
13	B13	KONTROL	TINGGI
14	B14	KONTROL	TINGGI
15	B15	KONTROL	TINGGI
16	B16	KONTROL	TINGGI
17	B17	KONTROL	TINGGI
18	B18	KONTROL	TINGGI
19	B19	KONTROL	TINGGI
20	B20	KONTROL	TINGGI
21	B21	KONTROL	TINGGI
22	B22	KONTROL	TINGGI
23	B23	KONTROL	RENDAH
24	B24	KONTROL	RENDAH
25	B25	KONTROL	RENDAH
26	B26	KONTROL	RENDAH
27	B27	KONTROL	RENDAH
28	B28	KONTROL	RENDAH
29	B29	KONTROL	RENDAH
30	B30	KONTROL	RENDAH
31	B31	KONTROL	RENDAH
32	B32	KONTROL	RENDAH
33	B33	KONTROL	RENDAH
34	B34	KONTROL	RENDAH

35	B35	KONTROL	RENDAH
36	B36	KONTROL	RENDAH
37	B37	KONTROL	RENDAH
38	B38	KONTROL	RENDAH
39	B39	KONTROL	RENDAH
40	B40	KONTROL	RENDAH
41	B41	KONTROL	RENDAH
42	B42	KONTROL	RENDAH
43	B43	KONTROL	RENDAH
44	B44	KONTROL	RENDAH



Lampiran 08. RPP Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP KELAS EKSPERIMEN)

Nama Sekolah : SMP Negeri 6 Singaraja
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Statistika
Alokasi Waktu : 5 x 40 menit (Pertemuan 1 dan 2)

A. Tujuan Pembelajaran


Melalui model pembelajaran *Teams Games Tournament* siswa dapat menyajikan data dalam bentuk tabel, diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi dengan tepat.

B. Model Pembelajaran, Alat/Media dan Sumber Belajar

Model Pembelajaran : *Teams Games Tournament*
Metode Pembelajaran : Demonstrasi, diskusi, dan permainan.
Alat/Media Pembelajaran : Permainan ular tangga, Lembar Kerja Siswa (LKS), bahan tayang *Power Point*
Sumber Belajar : Buku Paket Matematika SMP Kelas VIII Kurikulum 2013

C. Langkah-Langkah Pembelajaran

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Kegiatan Pendahuluan		20 menit
<ul style="list-style-type: none">Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran.Memeriksa kehadiran dan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran	<ul style="list-style-type: none">Menyiapkan diri untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran.Mencermati tujuan pembelajaran.	

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan tujuan pembelajaran. 		
Kegiatan Inti		120 menit
Penyajian Kelas (<i>Class Presentation</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> Memancing pengetahuan awal siswa dengan memberikan beberapa pertanyaan terkait materi yang akan dibahas, yaitu dengan menampilkan PPT terkait materi penyajian data seperti berikut:  <ul style="list-style-type: none"> Memberikan tanggapan terhadap jawaban siswa . Mendemonstrasikan konsep atau menyajikan informasi terkait materi penyajian data 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru. Memperhatikan, menyimak dan mencatat penjelasan yang diberikan oleh guru. Bertanya terkait hal-hal belum dimengerti. 	
Belajar Kelompok (<i>Teams</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> Membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil yang heterogen, baik dalam hal jenis kelamin maupun kemampuan akademiknya. Membagikan LKS terkait materi penyajian data pada tiap kelompok dan menjawab pertanyaan dari 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan diskusi dengan kelompok masing-masing dan menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang terdapat pada LKS penyajian data. 	

Deskripsi Kegiatan		Alokasi
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
<p>siswa apabila ada siswa yang bertanya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengobservasi sikap dan keterampilan siswa dalam melakukan diskusi kelompok. • Meminta siswa untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan hasil diskusi kelompok masing-masing. • Menanggapi atau mengajukan pertanyaan kepada kelompok yang melakukan presentasi. • Kelompok siswa yang melakukan presentasi menanggapi jawaban dan masukan dari kelompok lain. 	
Permainan (<i>Game</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan aturan permainan yang dalam hal ini adalah permainan ular tangga. • Memberi kesempatan siswa untuk bermain secara berkelompok dan tetap melakukan pengawasan. • Memeriksa jawaban tersebut dan memberikan skor kepada masing-masing siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengundian untuk menentukan siapa yang memulai permainan terlebih dahulu. • Mendengarkan penjelasan aturan permainan. • Mengerjakan kartu soal terkait materi penyajian data yang diperoleh saat permainan berlangsung. • Mengumpulkan jawaban soal kepada guru. 	
Turnamen (<i>Tournament</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> • Membagi siswa ke masing-masing meja turnamen berdasarkan kemampuan akademik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Berpencar dan duduk pada meja turnamen masing-masing sesuai 	

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan aturan turnamen. Melakukan pengawasan terhadap keberlangsungan turnamen. 	<p>yang diklasifikasikan oleh guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> Setiap siswa yang duduk di meja turnamen mewakili kelompoknya masing-masing dan bersaing dengan siswa dari kelompok lain. Melakukan turnamen sesuai dengan aturan yang berlaku. Mengumpulkan hasil turnamen berupa kartu perjalanan yang telah diisi selama turnamen berlangsung. 	
Penghargaan kelompok (<i>Team Recognition</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> Menghitung perolehan poin yang dikumpulkan oleh masing-masing kelompok dan memberi penghargaan. 	<ul style="list-style-type: none"> Menerima penghargaan dan memberikan ucapan selamat pada kelompok dengan hasil yang baik. 	
Penutup		20 menit
<ul style="list-style-type: none"> Meminta salah satu siswa untuk membacakan kesimpulan. Memberikan tes untuk evaluasi Menyampaikan salam penutup 	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan kesimpulan terkait materi pembelajaran yang dibahas. Menjawab tes yang diberikan guru dengan sungguh-sungguh. 	

D. Penilaian

1. Sikap : Observasi
2. Pengetahuan : Tes Tertulis
3. Keterampilan : Observasi

Singaraja, 4 April 2023

Mengetahui

Mahasiswa

Guru Pamong Matematika

Putu Anita Wulandari, S. Pd
NIP. -

Ni Wayan Tirta Jayanti
NIM. 1913011031



LEMBAR KERJA SISWA

Statistika



Penyajian Data

Nama Anggota Kelompok:

1. _____, Absen:
2. _____, Absen:
3. _____, Absen:
4. _____, Absen:
5. _____, Absen:
6. _____, Absen:



Tujuan Pembelajaran

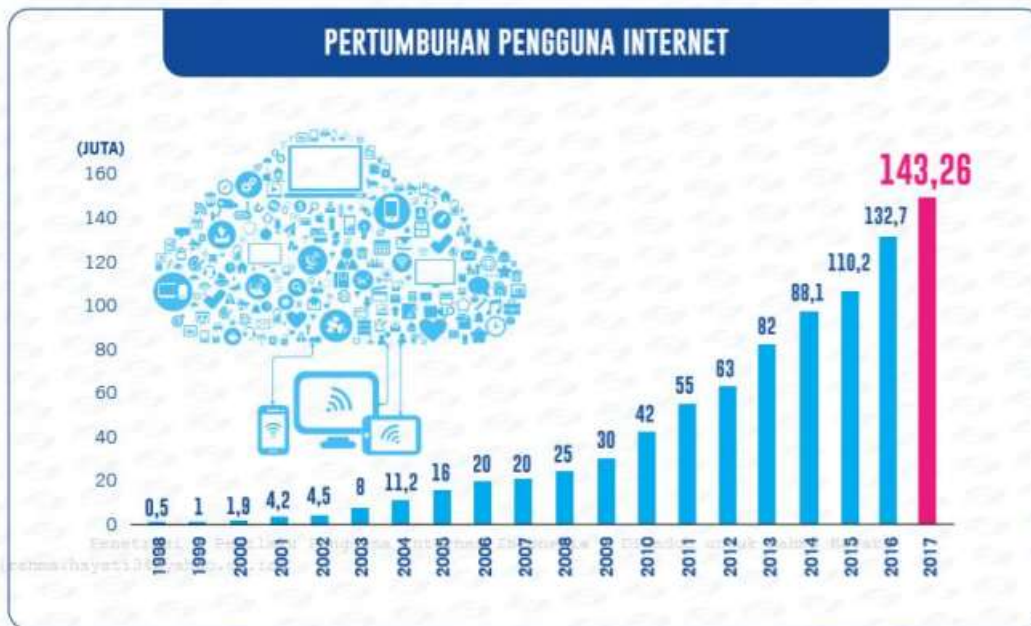
1. Siswa mampu menyajikan data ke dalam bentuk tabel
2. Siswa mampu menyajikan data ke dalam bentuk diagram batang
3. Siswa mampu menyajikan data ke dalam bentuk diagram garis
4. Siswa mampu menyajikan data ke dalam bentuk diagram lingkaran

PETUNJUK PENGGUNAAN LKS



1. Bacalah dan pahami pernyataan-pernyataan dari situasi masalah yang disajikan dalam LKS berikut ini. Kemudian pikirkan kemungkinan jawabannya.
2. Diskusikan hasil pemikiranmu dengan teman sekelompok. Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, tanyakan kepada guru.

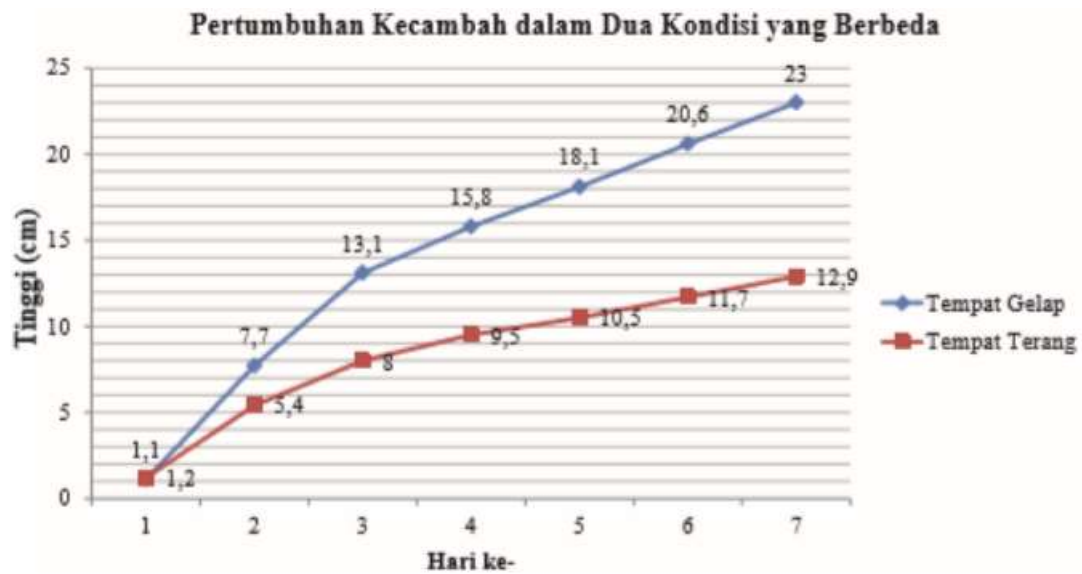
Masalah 1



Perhatikan diagram batang di atas! Tuliskan informasi yang dapat diperoleh dari diagram tersebut!



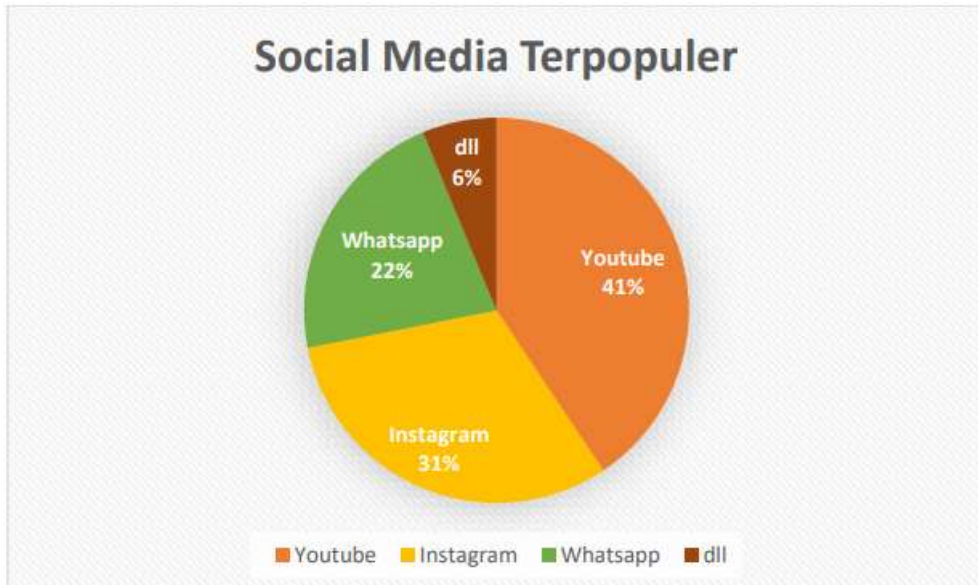
Masalah 2



Perhatikan diagram garis di atas! Tuliskan informasi yang dapat diperoleh dari diagram tersebut!



Masalah 3



Perhatikan diagram garis di atas! Tuliskan informasi yang dapat diperoleh dari diagram tersebut!



Masalah 4

Data berikut menunjukkan ukuran sepatu siswa kelas VIII A

36 36 37 38 40 38 40 37 37 39

39 37 36 40 39 38 36 37 38 36

37 40 37 36 38 37 39 38 39 38

Sajikanlah data tersebut dalam bentuk tabel!



Masalah 5

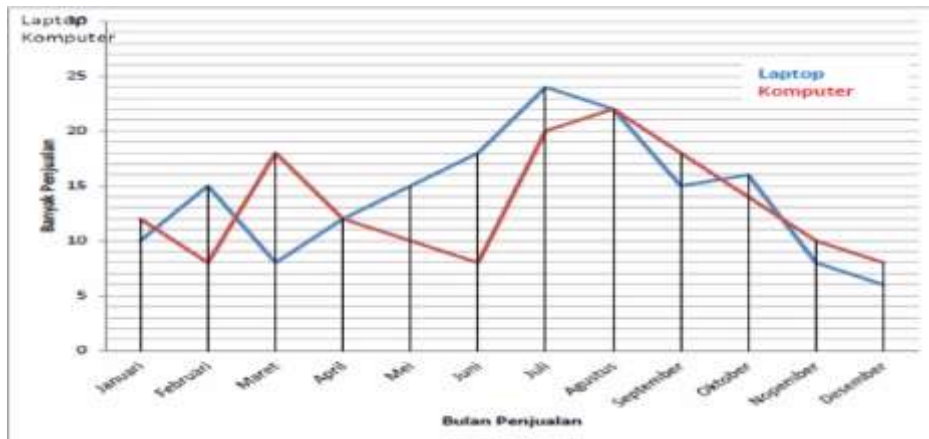
Tabel berikut menunjukkan data tentang hasil panen padi di kota Neoland

Tahun	Padi dalam ton
2007	230
2008	210
2009	340
2010	300
2011	260
2012	280
2013	200

1. Buatlah diagram batang dari data tersebut
2. Pada tahun berapa kenaikan panen paling tinggi dan berapa presentase kenaikan pada tahun sebelumnya?



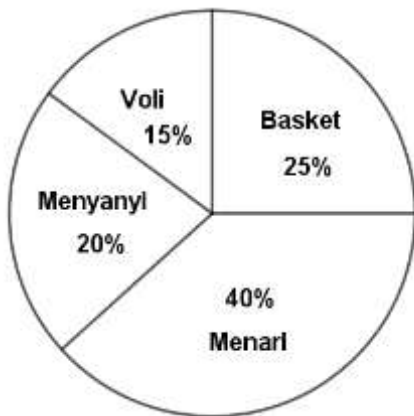
Masalah 6



1. Buatlah tabel dari grafik diagram garis tersebut
2. Pada bulan apa penjualan laptop dan computer paling tinggi?
3. Pada bulan apa penjualan laptop dan computer mengalami kenaikan paling tinggi?



Masalah 7



Jika Jumlah siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler pada diagram di samping sebanyak 300 siswa.

- Berapakah jumlah siswa masing-masing siswa yang mengikuti ekstrakurikuler?
- Berapakah selisih siswa yang mengikuti ekstrakurikuler menari dan basket?



Masalah 8

Laporan penjualan sepeda motor di deler A selama lima tahun disajikan dalam tabel sebagai berikut.

Tahun	2009	2010	2011	2012	2013
Banyak sepeda motor terjual	155	170	185	150	140

Buatlah diagram lingkaran dari data tersebut!

Tahun	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Banyak sepeda motor terjual	155	170	185	150	140

$$\begin{aligned} \text{Persentase Tahun 2009} &= \frac{155}{\dots} \times 100\% \\ &= \dots \end{aligned}$$

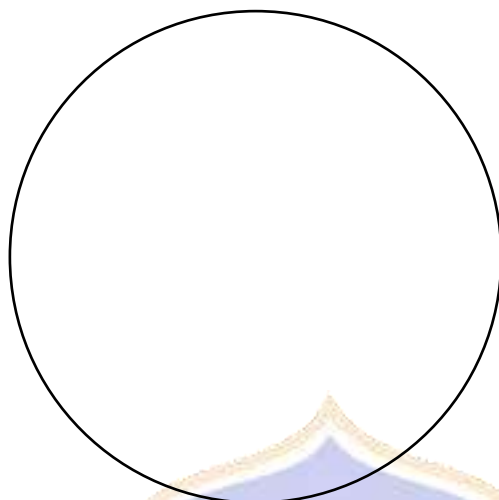
$$\text{Persentase Tahun 2010} =$$

$$\text{Persentase Tahun 2011} =$$

$$\text{Persentase Tahun 2012} =$$

$$\text{Persentase Tahun 2013} =$$

Diagram Lingkaran



AYO SIMPULKAN!

Mengapa kita menyajikan data dalam bentuk diagram? Berikan alasanmu!



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP KELAS EKSPERIMEN)

Nama Sekolah : SMP Negeri 6 Singaraja
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Statistika
 Alokasi Waktu : 5 x 40 menit (Pertemuan 3 dan 4)

A. Tujuan Pembelajaran


Melalui model pembelajaran *Teams Games Tournament* siswa dapat menentukan mean, median, dan modus dari suatu kumpulan data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi dengan tepat.

B. Model Pembelajaran, Alat/Media dan Sumber Belajar

Model Pembelajaran : *Teams Games Tournament*
 Metode Pembelajaran : Demonstrasi, diskusi dan permainan.
 Alat/Media Pembelajaran : Permainan ular tangga, Lembar Kerja Siswa (LKS), bahan tayang *Power Point*
 Sumber Belajar : Buku Paket Matematika SMP Kelas VIII Kurikulum 2013

C. Langkah-Langkah Pembelajaran

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Kegiatan Pendahuluan		20 menit
<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran Memeriksa kehadiran dan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran Menyampaikan tujuan pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> Menyiapkan diri untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran Mencermati tujuan pembelajaran 	

Deskripsi Kegiatan		Alokasi
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Kegiatan Inti		120 menit
Penyajian Kelas (<i>Class Presentation</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> Memancing pengetahuan awal siswa dengan memberikan beberapa pertanyaan terkait materi yang akan dibahas, yaitu dengan menampilkan PPT terkait materi mean, median dan modus seperti berikut:  <ul style="list-style-type: none"> Memberikan tanggapan terhadap jawaban siswa Mendemonstrasikan konsep atau menyajikan informasi terkait materi mean, median dan modus. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru Memperhatikan, menyimak dan mencatat penjelasan yang diberikan oleh guru Bertanya terkait hal-hal belum dimengerti 	
Belajar Kelompok (<i>Teams</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> Membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil yang heterogen, baik dalam hal jenis kelamin maupun kemampuan akademiknya 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan diskusi dengan kelompok masing-masing dan menyelesaikan permasalahan- 	

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
<ul style="list-style-type: none"> • Membagikan LKS terkait materi mean, median dan modus pada tiap kelompok dan menjawab pertanyaan dari siswa apabila ada siswa yang bertanya. • Mengobservasi sikap dan keterampilan siswa dalam melakukan diskusi kelompok • Meminta siswa untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya 	<p>permasalahan yang terdapat pada LKS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan hasil diskusi kelompok masing-masing • Menanggapi atau mengajukan pertanyaan kepada kelompok yang melakukan presentasi • Kelompok siswa yang melakukan presentasi menanggapi jawaban dan masukan dari kelompok lain. 	
Permainan (<i>Game</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan aturan permainan yang dalam hal ini adalah permainan ular tangga. • Memberi kesempatan siswa untuk bermain secara berkelompok dan tetap melakukan pengawasan • Memeriksa jawaban tersebut dan memberikan skor kepada masing-masing siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengundian untuk menentukan siapa yang memulai permainan terlebih dahulu. • Mendengarkan penjelasan aturan permainan • Mengerjakan kartu soal terkait materi mean, median, modus yang diperoleh saat permainan berlangsung. • Mengumpulkan jawaban soal kepada guru. 	
Turnamen (<i>Tournament</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> • Membagi siswa ke masing-masing meja turnamen 	<ul style="list-style-type: none"> • Berpencar dan duduk pada meja turnamen 	

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
<p>berdasarkan kemampuan akademik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan aturan turnamen. • Melakukan pengawasan terhadap keberlangsungan turnamen. 	<p>masing-masing sesuai yang diklasifikasikan oleh guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setiap siswa yang duduk di meja turnamen mewakili kelompoknya masing-masing dan bersaing dengan siswa dari kelompok lain. • Melakukan turnamen sesuai dengan aturan yang berlaku. • Mengumpulkan hasil turnamen berupa kartu perjalanan yang telah diisi selama turnamen berlangsung. 	
Penghargaan kelompok (<i>Team Recognition</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung perolehan poin yang dikumpulkan oleh masing-masing kelompok dan memberi penghargaan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menerima penghargaan dan memberikan ucapan selamat pada kelompok dengan hasil yang baik. 	
Penutup		20 menit
<ul style="list-style-type: none"> • Meminta salah satu siswa untuk membacakan kesimpulan. • Memberikan tes untuk evaluasi • Menyampaikan salam penutup 	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesimpulan terkait materi pembelajaran yang dibahas. • Menjawab tes yang diberikan guru dengan sungguh-sungguh. 	

D. Penilaian

- 4. Sikap : Observasi
- 5. Pengetahuan : Tes Tertulis
- 6. Keterampilan : Observasi

Singaraja, 4 April 2023

Mengetahui

Mahasiswa

Guru Pamong Matematika

Putu Anita Wulandari, S. Pd
NIP. -

Ni Wayan Tirta Jayanti
NIM. 1913011031



LEMBAR KERJA SISWA

Statistika



Mean, Median, Modus

Nama Anggota Kelompok:

7. _____, Absen:
8. _____, Absen:
9. _____, Absen:
10. _____, Absen:
11. _____, Absen:
12. _____, Absen:



Tujuan Pembelajaran

5. Siswa mampu menentukan nilai rata-rata dari suatu data tunggal.
6. Siswa mampu menentukan nilai rata-rata gabungan dari dua kelompok.
7. Siswa mampu menentukan median dari suatu data tunggal.
8. Siswa mampu menentukan modus dari suatu data tunggal.

PETUNJUK PENGGUNAAN LKS



3. Bacalah dan pahami pernyataan-pernyataan dari situasi masalah yang disajikan dalam LKS berikut ini. Kemudian pikirkan kemungkinan jawabannya.
4. Diskusikan hasil pemikiranmu dengan teman sekelompok. Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, tanyakan kepada guru.

Masalah 1

Diberikan data tunggal sebagai berikut.

40	50	90	60	80
50	40	100	100	80
40	80	100	50	70
60	90	50	50	70

Tentukan rata-rata data tersebut!

Penyelesaian:

Langkah 1: Buatlah tabel yang berisikan nilai uang saku dan frekuensi masing-masing nilai

Nilai	Frekuensi	Nilai data \times frekuensi
40	3	$40 \times 3 = 120$
50		
60		
70		
80		
90		
10		
Total		

Langkah 2: Menghitung rata-rata

$\bar{x} = \frac{\dots}{\dots}$ (masukan rumus rata-rata)

$\bar{x} = \frac{\dots}{\dots}$ (masukan nilai sesuai rumus)

$\bar{x} =$ (Hitunglah)

Langkah 3: Buatlah kesimpulan dengan kalimat kalian!

Masalah 2

Rata-rata nilai ulangan matematika yang diikuti oleh 27 siswa adalah 6,5. Keesokan harinya Galen, Taka, Milan mengikuti ulangan susulan. Jika rata-rata yang mengikuti ulangan susulan adalah 8,5 maka rata-rata nilai ulangan matematika di kelas tersebut adalah....

Penyelesaian:

Langkah 1: Tuliskan informasi yang di ketahui

Kelompok 1: siswa yang mengikuti ujian sesuai jadwal

$$\bar{x}_1 = \dots$$

$$n_1 = 27$$

Kelompok 2: siswa yang mengikuti ujian susulan

$$\bar{x}_2 = 8,5$$

$$n_2 = \dots$$

Kelompok Gabungan

$$n_G = n_1 + n_2 = \dots + \dots = \dots$$

Langkah 2: Menghitung rata-rata gabungan

$$\bar{x}_G = \frac{\bar{x}_1 \times n_1 + \bar{x}_2 \times n_2}{n_G}$$

$$\bar{x}_G = \frac{\dots \times \dots + \dots \times \dots}{\dots}$$

(Masukan nilai sesuai rumus)

$$\bar{x}_G =$$

(Hitung)

Langkah 3: Buatlah kesimpulan dengan kalimat kalian



Masalah 3

Diberikan data sebagai berikut.

45 50 47 51 45 48 56

- a. Apakah banyaknya data tersebut ganjil atau genap?

- b. Setelah data diurutkan, menurutmu data ke berapa yang terdapat pada posisi/ urutan paling tengah dari seluruh data yang ada?

- c. Jika nilai dari data siswa yang terletak pada posisi tengah dari kumpulan data berat badan siswa di atas disebut dengan median, berapakah nilainya?



Masalah 4

Data di bawah ini merupakan tinggi badan dari 8 siswa laki-laki kelas VIII A SMP Neoland (dalam kg).

158 150 165 160 168 159 164 162

- a. Apakah banyaknya data tersebut termasuk ke dalam bilangan ganjil atau genap?

- b. Setelah data diurutkan, menurutmu data ke berapa yang terdapat pada posisi/ urutan paling tengah dari seluruh data yang ada?

- c. Jika nilai dari data siswa yang terletak pada posisi tengah dari kumpulan data berat badan siswa di atas disebut dengan median, berapakah nilainya?



Masalah 4

Kecepatan motor yang melintasi jalan Cornelia selama 1 menit (dalam km per jam) dicatat dan disajikan dalam tabel berikut.

Kecepatan	40	50	60	70	80
Frekuensi	5	8	5	2	1

Berapakah median dari data tersebut?

Penyelesaian:

Kecepatan	40	50	60	70	80
Frekuensi	5	8	5	2	1
Frekuensi Kumulatif	5	13

Cari Urutan atau letak data median dan nilainya



Masalah 5

Amati lirik lagu Hari Merdeka berikut!

Tujuh belas Agustus tahun empat
lima

Itulah hari kemerdekaan kita
Hari merdeka nusa dan bangsa
Hari lahirnya bangsa Indonesia

Merdeka

Sekali merdeka tetap merdeka
Selama hayat masih di kandung
badan

Kita tetap sedia tetap sedia
Mempertahankan Indonesia

Perhatikan huruf vokal dan hitung berapa kali huruf-huruf tersebut muncul!

Huruf Vokal	Banyaknya Muncul
a	
i	
u	
e	
o	

Huruf vokal apa yang paling sering muncul?

Ayo Simpulkan!

Masalah 6

Data nilai matematika siswa kelas 8A adalah sebagai berikut.

7, 7, 8, 7, 9, 8, 10, 9, 9, 10

8, 6, 7, 6, 8, 9, 10, 10, 7, 8

8, 8, 7, 7, 5, 6, 8, 9, 10, 7.

Tentukanlah modus dari data di atas!

Jika terdapat dua data dengan frekuensi tertinggi, maka yang manakah yang akan menjadi modulusnya?

Aktivitas

Berat badan siswa kelas VIII A SMP Widya Santhi disajikan dalam diagram berikut.

85	90	85	80	90	90	95	85
80	85	75	75	95	85	75	95
85	90	70	90	90	85	75	80
75	70	70	75	90	70	70	75
80	80	80	90	85	85	80	70

Tentukan mean, median dan modus dari data diatas!

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

Nama Sekolah : SMP Negeri 6 Singaraja
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Statistika
 Alokasi Waktu : 5 x 40 menit (Pertemuan 5 dan 6)

A. Tujuan Pembelajaran



Melalui model pembelajaran *Teams Games Tournament* siswa dapat menentukan sebaran data, yaitu jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil dari suatu data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi dengan tepat.

B. Model Pembelajaran, Alat/Media dan Sumber Belajar

Model Pembelajaran : *Teams Games Tournament*
 Metode Pembelajaran : Demonstrasi, diskusi, dan permainan.
 Alat/Media Pembelajaran : Permainan ular tangga, Lembar Kerja Siswa (LKS), bahan tayang *Power Point*
 Sumber Belajar : Buku Paket Matematika SMP Kelas VIII Kurikulum 2013

C. Langkah-Langkah Pembelajaran

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Kegiatan Pendahuluan		20 menit
<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran. • Memeriksa kehadiran dan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran. • Menyampaikan tujuan pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyiapkan diri untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran. • Mencermati tujuan pembelajaran. 	

Deskripsi Kegiatan		Alokasi
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
Kegiatan Inti		120 menit
Penyajian Kelas (<i>Class Presentation</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> Memancing pengetahuan awal siswa dengan mengaitkan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman siswa sebelumnya, yaitu dengan menanyakan nilai modus dan median dari sebuah data seperti berikut:  <ul style="list-style-type: none"> Memberikan tanggapan terhadap jawaban siswa Mendemonstrasikan konsep atau menyajikan informasi terkait materi penyebaran data 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru Memperhatikan, menyimak dan mencatat penjelasan yang diberikan oleh guru Bertanya terkait hal-hal belum dimengerti 	
Belajar Kelompok (<i>Teams</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> Membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil yang heterogen, baik dalam 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan diskusi dengan kelompok masing-masing dan menyelesaikan 	

Deskripsi Kegiatan		Alokasi
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
<p>hal jenis kelamin maupun kemampuan akademiknya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membagikan LKS terkait materi penyebaran data pada tiap kelompok dan menjawab pertanyaan dari siswa apabila ada siswa yang bertanya. • Mengobservasi sikap dan keterampilan siswa dalam melakukan diskusi kelompok • Meminta siswa untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya 	<p>permasalahan- permasalahan yang terdapat pada LKS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan hasil diskusi kelompok masing-masing • Menanggapi atau mengajukan pertanyaan kepada kelompok yang melakukan presentasi • Kelompok siswa yang melakukan presentasi menanggapi jawaban dan masukan dari kelompok lain. 	
Permainan (<i>Game</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan aturan permainan yang dalam hal ini adalah permainan ular tangga. • Memberi kesempatan siswa untuk bermain secara berkelompok dan tetap melakukan pengawasan • Memeriksa jawaban tersebut dan memberikan skor kepada masing-masing siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengundian untuk menentukan siapa yang memulai permainan terlebih dahulu. • Mendengarkan penjelasan aturan permainan • Mengerjakan kartu soal terkait materi penyebaran data yang diperoleh saat permainan berlangsung. • Mengumpulkan jawaban soal kepada guru. 	
Turnamen (<i>Tournament</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> • Membagi siswa ke masing-masing meja turnamen 	<ul style="list-style-type: none"> • Berpencar dan duduk pada meja turnamen 	

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
<p>berdasarkan kemampuan akademik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan aturan turnamen. • Melakukan pengawasan terhadap keberlangsungan turnamen. 	<p>masing-masing sesuai yang diklasifikasikan oleh guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setiap siswa yang duduk di meja turnamen mewakili kelompoknya masing-masing dan bersaing dengan siswa dari kelompok lain. • Melakukan turnamen sesuai dengan aturan yang berlaku. • Mengumpulkan hasil turnamen berupa kartu perjalanan yang telah diisi selama turnamen berlangsung. 	
Penghargaan kelompok (<i>Team Recognition</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung perolehan poin yang dikumpulkan oleh masing-masing kelompok dan memberi penghargaan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menerima penghargaan dan memberikan ucapan selamat pada kelompok dengan hasil yang baik. 	
Penutup		20 menit
<ul style="list-style-type: none"> • Meminta salah satu siswa untuk membacakan kesimpulan. • Memberikan tes untuk evaluasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesimpulan terkait materi pembelajaran yang dibahas. 	

Deskripsi Kegiatan		Alokasi
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan salam penutup 	<ul style="list-style-type: none"> Menjawab tes yang diberikan guru dengan sungguh-sungguh. 	

D. Penilaian

7. Sikap : Observasi
8. Pengetahuan : Tes Tertulis
9. Keterampilan : Observasi

Mengetahui
Guru Pamong Matematika

Putu Anita Wulandari, S. Pd
NIP. -

Singaraja, 4 April 2023
Mahasiswa

Ni Wayan Tirta Jayanti
NIM. 1913011031



LEMBAR KERJA SISWA

Statistika



Ukuran Penyebaran Data

Nama Anggota Kelompok:

13. _____, Absen:
14. _____, Absen:
15. _____, Absen:
16. _____, Absen:
17. _____, Absen:
18. _____, Absen:



Tujuan Pembelajaran

10. Siswa mampu menentukan jangkauan dari suatu data
11. Siswa mampu menentukan kuartil atas, kuartil tengah dan kuartil bawah dari suatu data
12. Siswa mampu menentukan jangkauan antar kuartil dari suatu data
13. Siswa mampu menentukan jangkauan semi-interkuartil atau simpangan kuartil dari suatu data

PETUNJUK PENGGUNAAN LKS



5. Bacalah dan pahami pernyataan-pernyataan dari situasi masalah yang disajikan dalam LKS berikut ini. Kemudian pikirkan kemungkinan jawabannya.
6. Diskusikan hasil pemikiranmu dengan teman sekelompok. Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, tanyakan kepada guru.

Masalah

Bu Ita adalah seorang pemilik cafe Bernama “Hwandering”. Cafe milik Bu Ita telah dibuka di beberapa kota dan telah memiliki 16 cabang samapai saat ini. Bu Ita ingin mengetahui keuntungan yang diperoleh cafenya, jadi setiap akhir bukan ia akan menghitung atau merekap data keuntungan dari café-cafenya. Berikut data keuntungan café “Hwandering”.

Nama Toko	Keuntungan	Nama Toko	Keuntungan
Hwandering 1	8,5	Hwandering 9	5,6
Hwandering 2	9,3	Hwandering 10	6,5
Hwandering 3	7,7	Hwandering 11	6,7
Hwandering 4	7	Hwandering 12	9,5
Hwandering 5	8,8	Hwandering 13	8,8
Hwandering 6	9,2	Hwandering 14	7,2
Hwandering 7	10,1	Hwandering 15	7,2
Hwandering 8	10,5	Hwandering 16	5,7

- Berapakah selisih keuntungan terkecil dan terbesar dari semua café Bu Ita?
- Jika Bu Ita membagi cafe menjadi empat kelompok berdasarkan besar keuntungann yaitu “kurang baik”, “cukup baik”, “baik” dan “sangat baik”, manakah yang termasuk cafe kelompok “kurang baik”, “cukup baik”, “baik” dan “sangat baik”?
- Berapakah Batasan keuntungan yang membagi cafe menjadi empat kelompok tersebut?
- Berapakah besar selisih antara Batasan café pada kelompok sangat baik dengan Batasan café pada kelompok kurang baik?

Kegiatan 1. Jangkauan

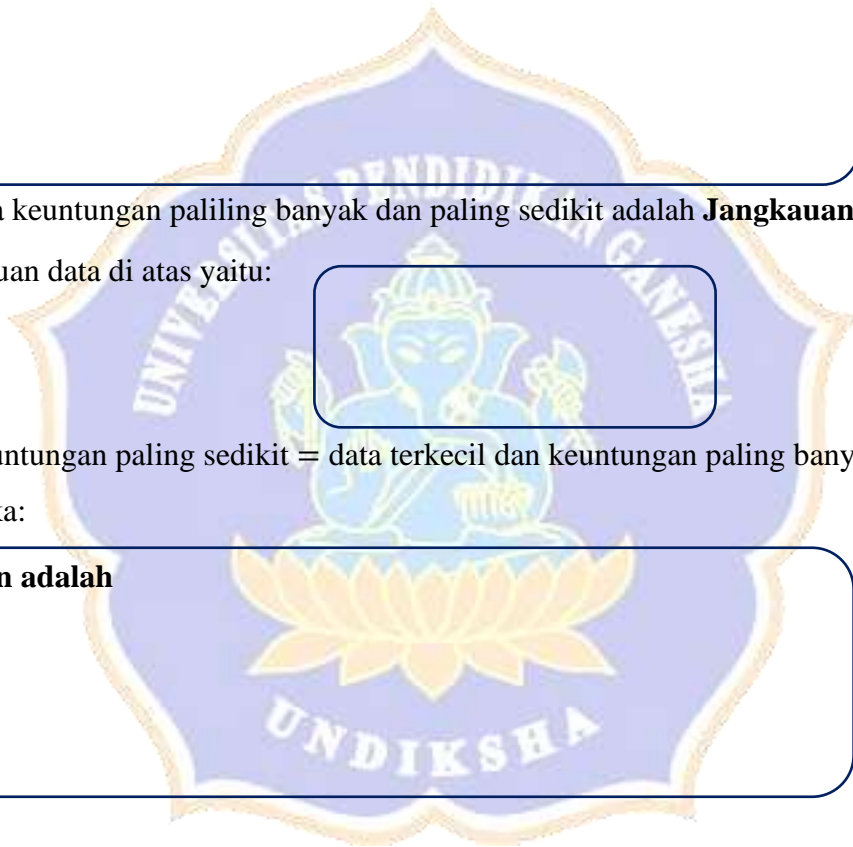
Café manakah yang memberikan keuntungan paling sedikit?

Café manakah yang memberikan keuntungan paling banyak?

Selisih antara keuntungan paling banyak dan paling sedikit adalah **Jangkauan**,
maka jangkauan data di atas yaitu:

Misalkan keuntungan paling sedikit = data terkecil dan keuntungan paling banyak = data terbesar, maka:

Jangkauan adalah



Kegiatan 2. Kuartil

Urutkan data dari terkecil samapai data terbesar

Menentukan nilai tengah dari data yang telah diurutkan

Menentukan nilai tengah dari urutan data terendah sampai setengah data

- a. Tuliskan data terendah samapai setengah data

- b. Tentukan nilai tengah dari urutan data di atas

Menentukan nilai tengah data dari urutan setengah data sampai data tertinggi

- a. Tuliskan data tdari setengah samapai data tertinggi

- b. Tentukan nilai tengah dari urutan data di atas

Setelah melakukan langkah-langkah di atas, tulis kembali seluruh urutan data pada kotak di bawah ini kemudian beri tanda misalnya beri garis tegak pada posisi nilai tengah yang telah ditemukan.

Posisi nilai tengah yang telah kamu temukan merupakan Batasan yang membagi data menjadi empat kelompok (kuartil) sama besar.

- Batasan pertama disebut kuartil pertama/ kuartil bawah (Q_1)
- Batasan kedua disebut kuartil kedua/ kuartil tengah (Q_2)
- Batasan ketiga disebut kuartil ketiga/ kuartil atas (Q_3)

Maka penyelesaian dari permasalahan (b) dan (c) yaitu

- b. café kelompok kurang baik :
café kelompok cukup baik :
café kelompok baik :
café kelompok sangat baik :

- c. batasan keuntungan kelompok kurang baik dengan cukup baik = $Q_{...}$ =
batasan keuntungan kelompok baik dengan baik = $Q_{...}$ =
batasan keuntungan kelompok baik dengan sangat baik = $Q_{...}$ =

Kegiatan 3. Jangkauan pada Kuartil

batasan keuntungan kelompok kurang baik dengan cukup baik = $Q_{...}$ = ...

batasan keuntungan kelompok baik dengan sangat baik = $Q_{...}$ = ...

Selisih antara *Batasan keuntungan kelompok kurang baik dengan cukup baik* dengan *Batasan keuntungan kelompok baik dengan sangat baik* = ...

dan disebut **jangkauan interkuartil**.

Maka untuk menentukan jangkauan interkuartil yaitu

$$\text{Jangkauan interkuartil} = Q_{...} - Q_{...}$$

Sedangkan untuk menentukan jangkauan semi-interkuartil kuartil atau simpangan kuartil adalah setengah dari jangkauan interkuartil atau dituliskan

$$\text{Simpangan kuartil} = \dots$$

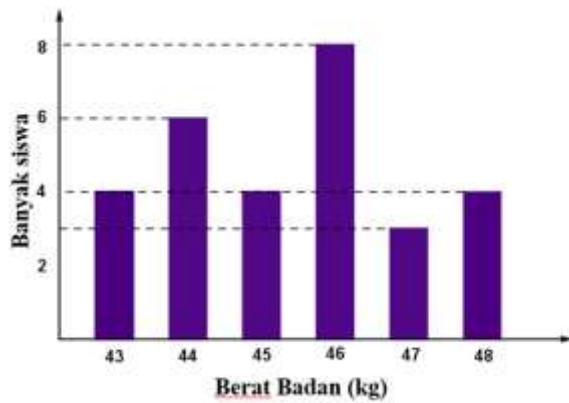
Aktivitas!

1. Data berikut ini menunjukkan usia kontestan di ajang pencarian bakat.

16 19 20 22 17 17 18 20 16 18 17 19 20 21 18

Tentukan jangkauan, jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil dari kontestan tersebut!

2. Berat badan siswa kelas VIII A di SMP Neoland disajikan dalam diagram berikut



Tentukan kuartil atas dan kuartil bawah dari berat badan siswa kelas VIII A.

3. Tabel di bawah ini menunjukkan keuntungan setiap bulan dari Restoran Ayam Daisy selama Januari-Desember 2022

Bulan ke-	Keuntungan (dalam juta rupiah)
1	15
2	20
3	18
4	16
5	18
6	24
7	23
8	18
9	16
10	17
11	22
12	20

Tentukan simpangan kuartil dari keuntungan restoran tersebut

Lampiran 09. RPP Kelas Kontrol

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

Nama Sekolah : SMP Negeri 6 Singaraja
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Statistika
 Alokasi Waktu : 5 x 40 menit (Pertemuan 1 dan 2)

E. Tujuan Pembelajaran


Melalui model pembelajaran *discovery based learning* siswa dapat menyajikan data dalam bentuk tabel, diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi dengan tepat.

F. Model Pembelajaran, Alat/Media dan Sumber Belajar

Model Pembelajaran : *Discovery Based Learning*
 Metode Pembelajaran : Diskusi dan penugasan
 Alat/Media Pembelajaran : Lembar Kerja Siswa (LKS) dan bahan tayang *Power Point*
 Sumber Belajar : Buku Paket Matematika SMP Kelas VIII Kurikulum 2013

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Kegiatan Pendahuluan		20 menit
Orientasi		
<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran. Memeriksa kehadiran dan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> Menyiapkan diri untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran. 	
Apersepsi		

Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
<ul style="list-style-type: none"> Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan (penyajian data) dengan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari. 	<ul style="list-style-type: none"> Memperhatikan dan menyimak guru serta antusias untuk mengikuti pembelajaran. 	
Kegiatan Inti		120 menit
Stimulasi (<i>Stimulation</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan materi pembelajaran berupa bahan ajar dalam bentuk PPT terkait materi penyajian data untuk memberikan stimulus kepada siswa seperti berikut: <div style="text-align: center;">  </div> Membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil dan membagikan LKS penyajian data untuk masing-masing kelompok. Meminta siswa untuk mencermati masalah pada LKS dan meminta peserta didik untuk melakukan studi literatur terkait materi penyajian data pada buku 	<ul style="list-style-type: none"> Memperhatikan, menyimak dan merespon stimulasi yang diberikan oleh guru Mencermati dan mengamati LKS penyajian data bersama dengan kelompok masing-masing. Melakukan studi literatur terkait materi penyajian data pada buku paket Matematika kelas VIII. 	

Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
paket matematika kelas VIII.		
Identifikasi masalah (<i>Problem statement</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan permasalahan (<i>problem statement</i>) terkait penyajian data untuk didiskusikan di setiap kelompok. (terlampir pada LKS). • Mengamati kegiatan diskusi dan memberikan bantuan seperlunya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang terdapat pada LKS bersama dengan kelompoknya masing-masing. 	
Pengolahan Data (<i>data processing</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk bekerja sama menghimpun berbagai konsep dalam pemecahan masalah dan melakukan aktivitas pada LKS. • Memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya terkait permasalahan yang belum dipahami. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa diharapkan membuka buku siswa untuk mengumpulkan data terkait cara menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS • Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya terkait permasalahan yang belum dipahami. 	
Pengolahan Data (<i>Data Processing</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> • Guru dapat membimbing siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa diperbolehkan mengajukan pertanyaan mengenai hal yang belum dipahami untuk 	

Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
<p>diberikan pada LKS jika diperlukan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan jawaban dan penjelasan seperlunya terkait hal-hal yang belum jelas. 	<p>memperlancar diskusi dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa diharapkan untuk bekerja sama dan saling komunikasi dalam menyelesaikan permasalahan pada LKS. 	
Pembuktian (Verifikasi)		
<ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa untuk menyampaikan atau menyajikan jawaban atas permasalahan-permasalahan yang telah diselesaikan secara berkelompok. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa secara berkelompok mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok masing-masing. Siswa lain menanggapi atau bertanya jika terdapat perbedaan pendapat. 	
Menarik Kesimpulan (Generalization)		
<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil pekerjaan siswa. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan poin-poin penting yang muncul dalam aktivitas pembelajaran. Guru memberikan klarifikasi terhadap jawaban siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimpulkan poin-poin penting yang muncul dalam aktivitas pembelajaran. 	

Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Penutup		20 menit
<ul style="list-style-type: none"> Guru mengajak siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Guru memberikan penugasan terkait materi yang telah dipelajari. Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya. Guru menyampaikan salam penutup. 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Menyimak penugasan yang diberikan guru. Memberikan salam penutup. 	

H. Penilaian

10. Sikap : Observasi
11. Pengetahuan : Tes Tertulis
12. Keterampilan : Observasi

Singaraja, 4 April 2023

Mengetahui

Mahasiswa

Guru Pamong Matematika

Putu Anita Wulandari, S. Pd

Ni Wayan Tirta Jayanti

LEMBAR KERJA SISWA

Statistika



Penyajian Data

Nama Anggota Kelompok:

19. _____, Absen:
20. _____, Absen:
21. _____, Absen:
22. _____, Absen:
23. _____, Absen:
24. _____, Absen:



Tujuan Pembelajaran

14. Siswa mampu menyajikan data ke dalam bentuk tabel.
15. Siswa mampu menyajikan data ke dalam bentuk diagram batang.
16. Siswa mampu menyajikan data ke dalam bentuk diagram garis.
17. Siswa mampu menyajikan data ke dalam bentuk diagram lingkaran.

PETUNJUK PENGGUNAAN LKS



7. Bacalah dan pahami pernyataan-pernyataan dari situasi masalah yang disajikan dalam LKS berikut ini. Kemudian pikirkan kemungkinan jawabannya.
8. Diskusikan hasil pemikiranmu dengan teman sekelompok. Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, tanyakan kepada guru.

Menyajikan Data Tunggal pada Tabel

Berikut merupakan data nilai ulangan matematika siswa kelas 8A:

7, 8, 6, 7, 8, 9, 10, 6, 8, 7,

5, 6, 8, 7, 9, 9, 9, 10, 6, 5,

7, 6, 8, 9, 6, 7, 5, 5, 8, 10.

Data di atas dapat disajikan dalam tabel berikut.

Nilai	Frekuensi
5	4
6	6
7	...
8	...
9	...
10	...

Kenapa frekuensi pada nilai 5 adalah 4 dan nilai 6 adalah 6? Jelaskan!

Lengkapilah tabel berikut sesuai data di atas.

Nilai	Frekuensi
5	4
6	6
7	...
8	...
9	...
10	...

Aktivitas 1

Carilah data ukuran sepatu di kelas kalian dan sajikan pada tabel!

Data ukuran sepatu:

--

Tabel:



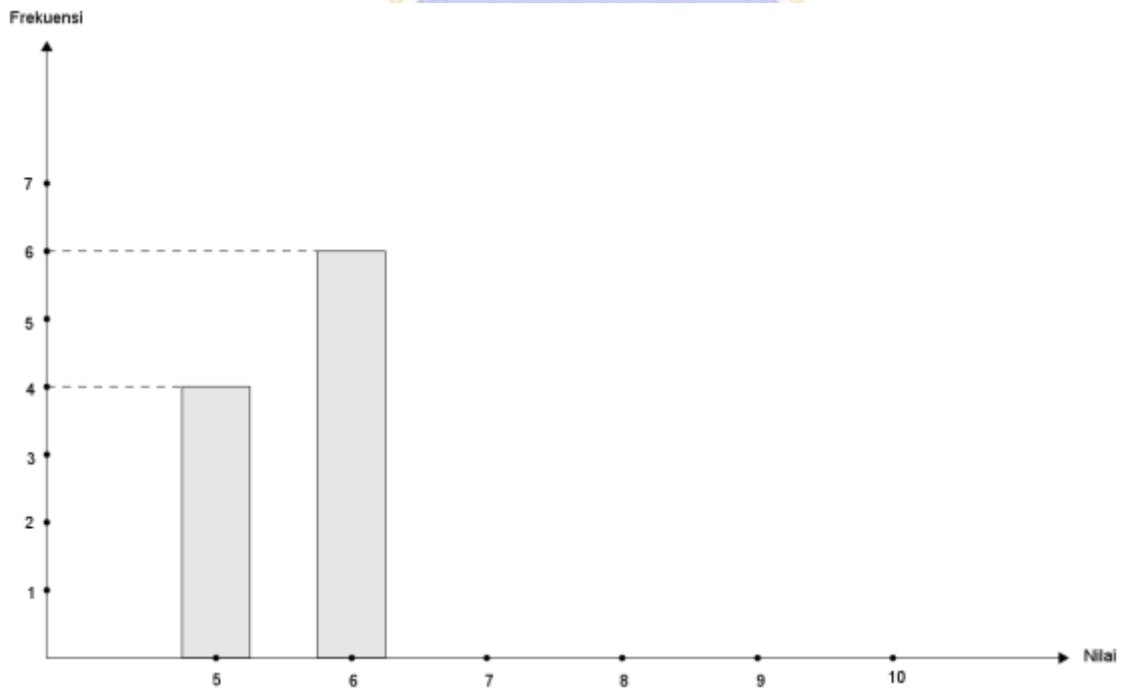
Menyajikan Data pada Diagram Batang

Berikut merupakan data nilai ulangan matematika siswa kelas VIII A.

Nilai	Frekuensi
5	4
6	6
7	6
8	6
9	5
10	3

Dara di atas dapat disajikan dalam diagram batang seperti berikut.

(Lengkapi diagram dibawah!)



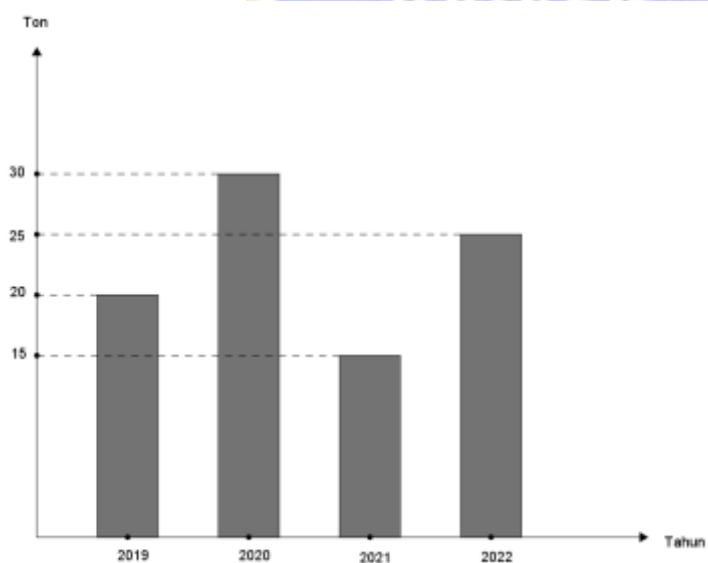
Dapatkan kamu menjelaskan apa yang kita gunakan sebagai panduan dalam membuat batang dari setiap nilai?

Aktivitas 2

1. Sajikanlah data ukuran sepatu yang sudah kalian dapatkan sebelumnya dalam bentuk diagram batang!



2. Diberikan suatu diagram batang terkait hasil panen jagung petani seperti berikut.



Sajikanlah diagram di atas ke dalam bentuk tabel frekuensi!



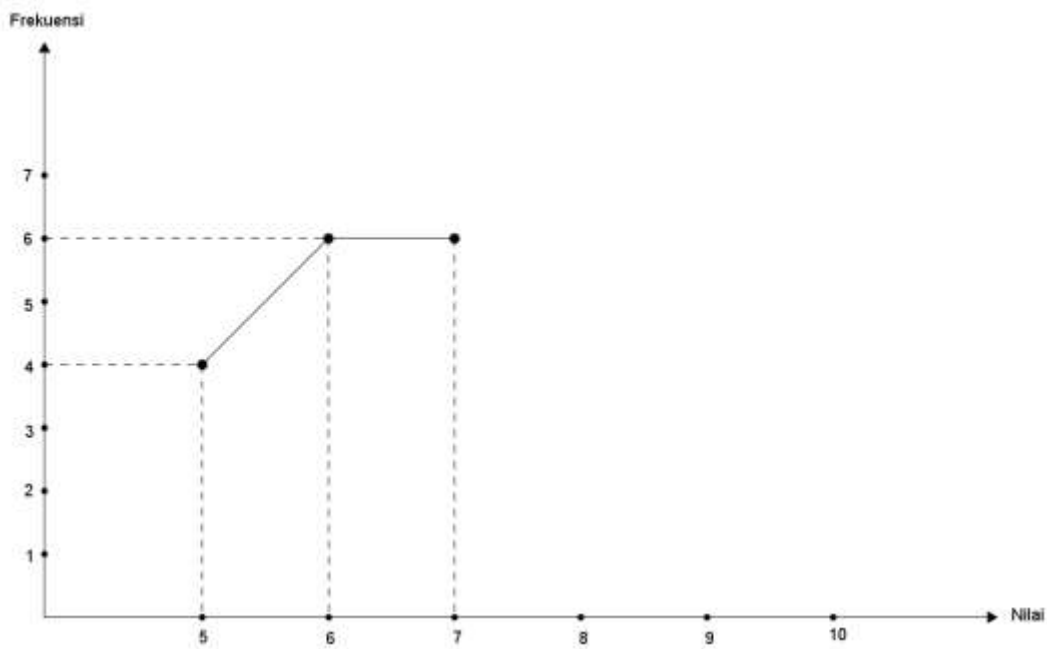
Menyajikan Data pada Diagram Garis

Berikut merupakan data nilai ulangan matematika siswa kelas VIII A.

Nilai	Frekuensi
5	4
6	6
7	6
8	6
9	5
10	3

Data di atas dapat disajikan dalam diagram garis seperti berikut.

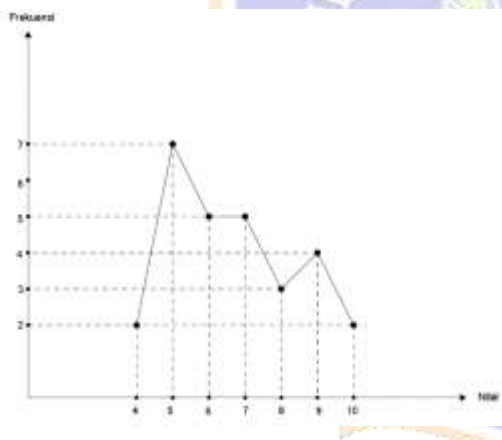
(Lengkapilah diagram dibawah!)



Dapatkah kamu menjelaskan apa yang kita gunakan sebagai panduan dalam menentukan titik dari setiap nilai dan menggambar garis pada diagram?

Aktivitas 3

Sajikanlah data ukuran sepatu yang sudah kalian dapatkan sebelumnya dalam bentuk diagram garis!

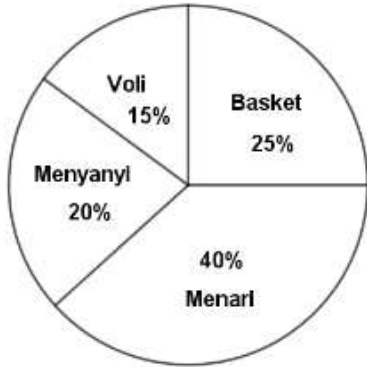


Diberikan suatu diagram garis terkait nilai ulangan matematika di kelas A seperti disamping.

Sajikanlah diagram diatas ke dalam bentuk tabel frekuensi



Menyajikan Data pada Diagram Lingkaran



Jika Jumlah siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler pada diagram di samping sebanyak 300 siswa.

Dari diagram di atas dapat dicari jumlah siswa yang mengikuti masing-masing ekstrakurikuler seperti berikut:

(silahkan lengkapi!)

- **Basket** $= \frac{25}{100} \times 300 = 75$ orang
- **Menari** $= \frac{40}{100} \times \dots = \dots$ orang
- **Menyanyi** $= \frac{\dots}{\dots} \times 300 = \dots$ orang
- **Voli** $= \dots$

Data di atas dapat disajikan dalam bentuk tabel frekuensi seperti berikut.

(silahkan dilengkapi!)

Ekstrakurikuler	Banyak Siswa yang mengikuti
Basket	75
...	...
...	...
...	...

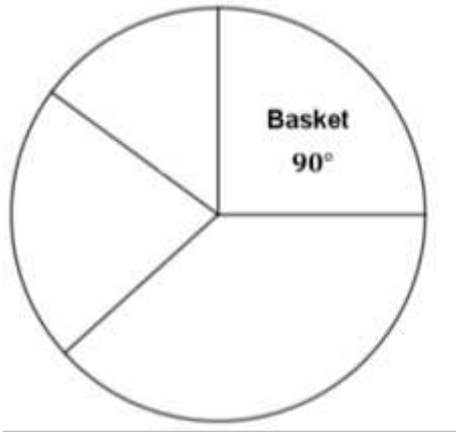
Dapatkah kamu menjelaskan apa yang kita gunakan dalam menentukan banyak siswa yang mengikuti masing-masing ekstra?

Selain dalam ukuran persentase, diagram lingkaran juga dapat disajikan dalam ukuran derajat
Menentukan derajat untuk setiap ekstrakurikuler:

Ekstrakurikuler	Banyak Siswa yang mengikuti
Basket	75
...	...
...	...
...	...
Total	300

- **Basket** $= \frac{75}{300} \times 360^\circ = 90^\circ$
- **Menari** $= \frac{\dots}{300} \times 360^\circ = \dots^\circ$
- **Menyanyi** $= \frac{\dots}{\dots} \times 360^\circ = \dots^\circ$
- **Voli** $= \dots$

Sajikan dalam bentuk diagram lingkaran berikut



Dapatkan kamu menjelaskan perbedaan dalam diagram lingkaran yang menggunakan ukuran persen dan ukuran derajat?



Aktivitas 4

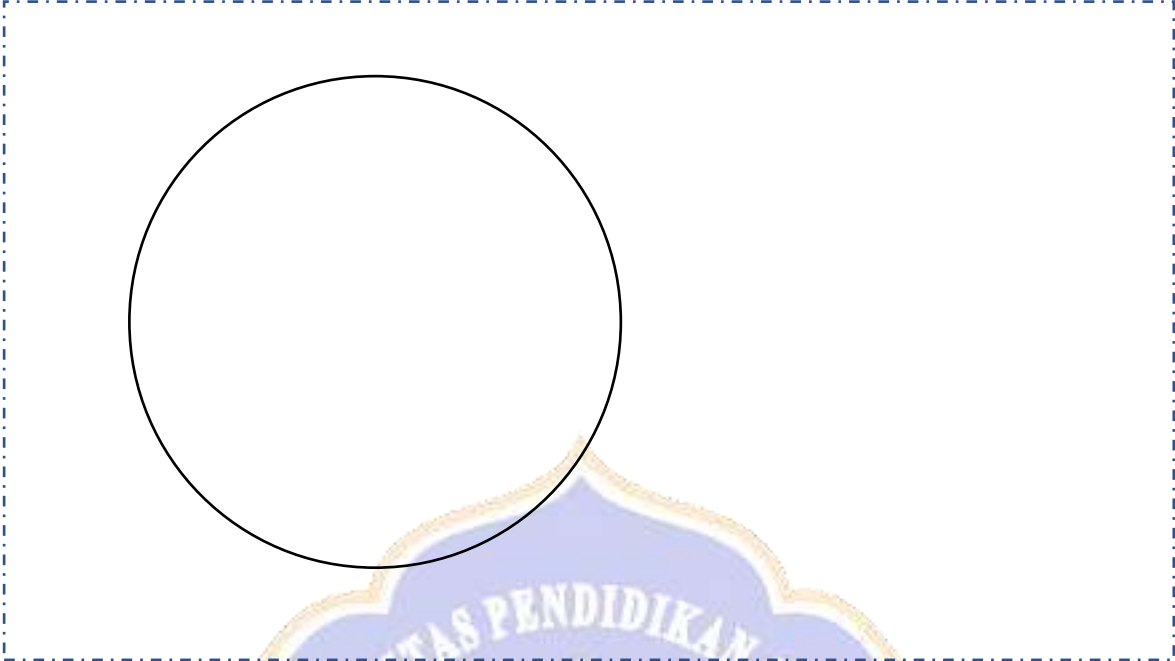
Laporan penjualan sepeda motor di deler A selama lima tahun disajikan dalam tabel sebagai berikut.

Tahun	2009	2010	2011	2012	2013
Banyak sepeda motor terjual	155	170	185	150	140

Buatlah diagram lingkaran dari data tersebut!



Diagram Lingkaran



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

Nama Sekolah : SMP Negeri 6 Singaraja
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Statistika
 Alokasi Waktu : 5 x 40 menit (Pertemuan 3 dan 4)

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *discovery based learning* siswa dapat menentukan mean, median dan modus dari suatu kumpulan data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi dengan tepat.

B. Model Pembelajaran, Alat/Media dan Sumber Belajar

Model Pembelajaran : *Discovery Based Learning*
 Metode Pembelajaran : Diskusi dan penugasan
 Alat/Media Pembelajaran : Lembar Kerja Siswa (LKS) dan bahan tayang *Power Point*
 Sumber Belajar : Buku Paket Matematika SMP Kelas VIII Kurikulum 2013

C. Langkah-Langkah Pembelajaran

Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Kegiatan Pendahuluan		20 menit
Orientasi		
<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran. Memeriksa kehadiran dan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> Menyiapkan diri untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran. 	
Apersepsi		
<ul style="list-style-type: none"> Mengaitkan materi pembelajaran yang akan 	<ul style="list-style-type: none"> Memperhatikan dan menyimak guru serta 	

Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
dilakukan (mean, median, dan modus) dengan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari.	antusias untuk mengikuti pembelajaran.	
Kegiatan Inti		120 menit
Stimulasi (<i>Stimulation</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan materi pembelajaran berupa bahan ajar dalam bentuk PPT terkait materi mean, median, dan modus untuk memberikan stimulus kepada siswa. Membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil dan membagikan LKS materi mean, median, dan modus untuk masing-masing kelompok. Meminta siswa untuk mencermati masalah pada LKS dan meminta peserta didik untuk melakukan studi literatur terkait materi penyajian data pada buku paket matematika kelas VIII. 	<ul style="list-style-type: none"> Memperhatikan, menyimak dan merespon stimulasi yang diberikan oleh guru. Mencermati dan mengamati LKS materi mean, median dan modus bersama dengan kelompok masing-masing. Melakukan studi literatur terkait materi mean, median dan modus pada buku paket Matematika kelas VIII. 	
Identifikasi masalah (<i>Problem statement</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> Memberikan permasalahan (<i>problem statement</i>) terkait 	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi permasalahan- 	

Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
<p>penyajian data untuk didiskusikan di setiap kelompok. (terlampir pada LKS).</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati kegiatan diskusi dan memberikan bantuan seperlunya. 	<p>permasalahan yang terdapat pada LKS bersama dengan kelompoknya masing-masing.</p>	
Pengolahan Data (<i>data processing</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk bekerja sama menghimpun berbagai konsep dalam pemecahan masalah dan melakukan aktivitas pada LKS. Memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya terkait permasalahan yang belum dipahami. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa diharapkan membuka buku siswa untuk mengumpulkan data terkait cara menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya terkait permasalahan yang belum dipahami. 	
Pengolahan Data (<i>Data Processing</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> Guru dapat membimbing siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan pada LKS jika diperlukan. Guru memberikan jawaban dan penjelasan seperlunya terkait hal-hal yang belum jelas. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa diperbolehkan mengajukan pertanyaan mengenai hal yang belum dipahami untuk memperlancar diskusi dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Siswa diharapkan untuk bekerja sama dan saling 	

Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
	komunikasi dalam menyelesaikan permasalahan pada LKS.	
Pembuktian (Verifikasi)		
<ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa untuk menyampaikan atau menyajikan jawaban atas permasalahan-permasalahan yang telah diselesaikan secara berkelompok. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa secara berkelompok mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok masing-masing. Siswa lain menanggapi atau bertanya jika terdapat perbedaan pendapat. 	
Menarik Kesimpulan		
<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil pekerjaan siswa. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan poin-poin penting yang muncul dalam aktivitas pembelajaran. Guru memberikan klarifikasi terhadap jawaban siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimpulkan poin-poin penting yang muncul dalam aktivitas pembelajaran. 	
Penutup		20 menit
<ul style="list-style-type: none"> Guru mengajak siswa melakukan refleksi terhadap 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. 	

Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
<p>pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan penugasan terkait materi yang telah dipelajari. Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya Guru menyampaikan salam penutup 	<ul style="list-style-type: none"> Menyimak penugasan yang diberikan guru. Memberikan salam penutup 	

D. Penilaian

13. Sikap : Observasi
14. Pengetahuan : Tes Tertulis
15. Keterampilan : Observasi

Mengetahui
Guru Pamong Matematika

Singaraja, 4 April 2023
Mahasiswa

Putu Anita Wulandari, S. Pd
NIP. -

Ni Wayan Tirta Jayanti
NIM. 1913011031

LEMBAR KERJA SISWA

Statistika



Mean, Median, Modus

Nama Anggota Kelompok:

25. _____, Absen:
26. _____, Absen:
27. _____, Absen:
28. _____, Absen:
29. _____, Absen:
30. _____, Absen:



Tujuan Pembelajaran

18. Siswa mampu menentukan nilai rata-rata dari suatu data tunggal.
19. Siswa mampu menentukan nilai rata-rata gabungan dari dua kelompok.
20. Siswa mampu menentukan median dari suatu data tunggal.
21. Siswa mampu menentukan modus dari suatu data tunggal.

PETUNJUK PENGGUNAAN LKS



9. Bacalah dan pahami pernyataan-pernyataan dari situasi masalah yang disajikan dalam LKS berikut ini. Kemudian pikirkan kemungkinan jawabannya.
10. Diskusikan hasil pemikiranmu dengan teman sekelompok. Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, tanyakan kepada guru.

Mean

Masalah 1

Perhatikan tabel data banyak buku yang dibaca oleh teman sekelas Gavin selama 3 bulan.

	Nia	Dea	Wawan	Dika	Kevin	Bian	Helga	Milan
Banyak buku yang dibaca	3	2	1	5	3	4	4	2

Dari tabel di atas, diketahui bahwa:

- Jumlah buku yang dibaca adalah 24
- Banyaknya siswa yang membaca buku adalah 8
- Mean atau nilai rata-rata buku yang dibaca oleh teman sekelas Gavin selama 3 bulan adalah 3

Berdasarkan keterangan tersebut, apa saja yang dibutuhkan dari data tersebar di atas untuk mengetahui nilai rata-rata?

Berdasarkan keterangan di atas, bagaimana cara menentukan nilai rata-rata suatu data?

Perhatikan lagi tabel diatas. Kemudian lakukan langkah-langkah berikut ini!

1. Jumlahkan seluruh bilangan yang menyatakan banyak buku.



Hint 1

Hasil penjumlahan seluruh bilangan ini disebut **Jumlah**

2. Berapa jumlah anak yang membaca buku?



Hint 2

Jumlah anak yang membaca buku disebut **banyak data**

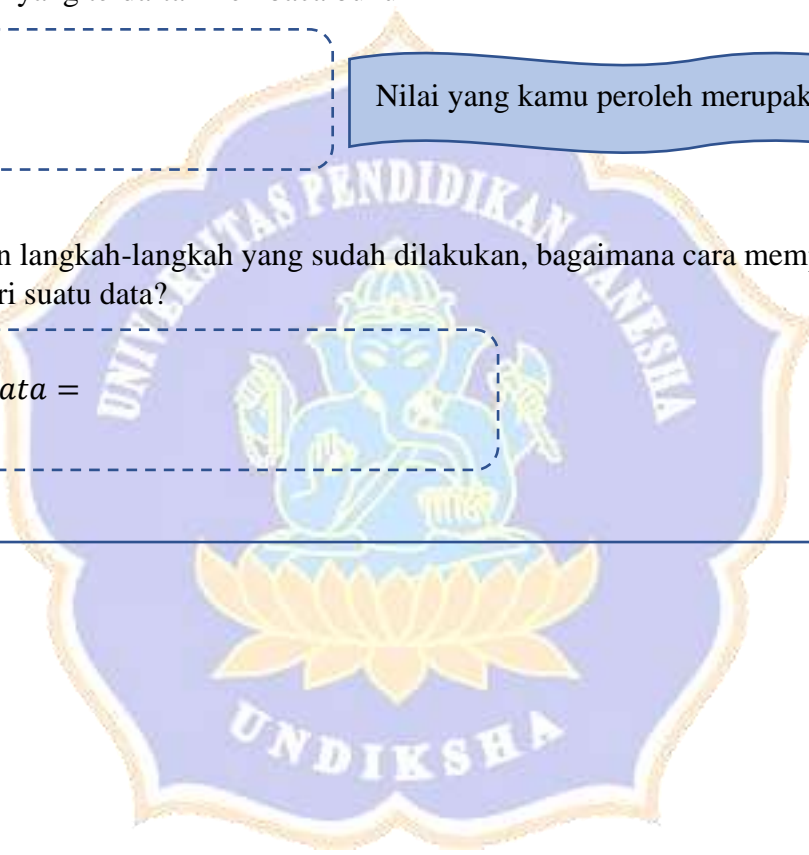
3. Bagilah hasil penjumlahan seluruh bilangan yang menyatakan banyak buku dengan jumlah anak yang terdaftar membaca buku

Nilai yang kamu peroleh merupakan nilai rata-rata

4. Berdasarkan langkah-langkah yang sudah dilakukan, bagaimana cara memperoleh nilai rata-rata dari suatu data?

rata – rata =

Ayo simpulkan!



Masalah 2

Diberikan data tunggal sebagai berikut.

40	50	90	60	80
50	40	100	100	80
40	80	100	50	70
60	90	50	50	70

Tentukan rata-rata data tersebut!

Penyelesaian:

Langkah 1: Buatlah tabel yang berisikan nilai uang saku dan frekuensi masing-masing nilai

Nilai	Frekuensi	Nilai data \times frekuensi
40	3	$40 \times 3 = 12$
50		
60		
70		
80		
90		
10		
Total		

Langkah 2: Menghitung rata-rata

$\bar{x} = \frac{\dots}{\dots}$ (masukan rumus rata-rata)

$\bar{x} = \frac{\dots}{\dots}$ (masukan nilai sesuai rumus)

$\bar{x} =$ (Hitunglah)

Langkah 3: Buatlah kesimpulan dengan kalimat kalian!

Masalah 3

Rata-rata nilai ulangan matematika yang diikuti oleh 27 siswa adalah 6,5. Keesokan harinya Galen, Taka, Milan mengikuti ulangan susulan. Jika rata-rata yang mengikuti ulangan susulan adalah 8,5 maka rata-rata nilai ulangan matematika di kelas tersebut adalah....

Penyelesaian:

Langkah 1: Tuliskan informasi yang di ketahui

Kelompok 1: siswa yang mengikuti ujian sesuai jadwal

$$\bar{x}_1 = \dots$$

$$n_1 = 27$$

Kelompok 2: siswa yang mengikuti ujian susulan

$$\bar{x}_2 = 8,5$$

$$n_2 = \dots$$

Kelompok Gabungan

$$n_G = n_1 + n_2 = \dots + \dots = \dots$$

Langkah 2: Menghitung rata-rata gabungan

$$\bar{x}_G = \frac{\bar{x}_1 \times n_1 + \bar{x}_2 \times n_2}{n_G}$$

$$\bar{x}_G = \frac{\dots \times \dots + \dots \times \dots}{\dots}$$

(Masukan nilai sesuai rumus)

$$\bar{x}_G =$$

(Hitung)

Langkah 3: Buatlah kesimpulan dengan kalimat kalian



Median

Diberikan informasi berikut.

Data	Median
2, 3, 5, 4, 1	3
7, 6, 9, 10, 8, 11, 12	9
6, 5, 6, 3, 4, 7, 2	5
2, 2, 4, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 10, 11	6

Apa yang dapat kamu ketahui mengenai median berdasarkan informasi di atas?

Diberikan informasi berikut.

Data	Median
2, 3, 5, 4, 1, 6	3,5
5, 7, 6, 9, 10, 8, 11, 12	8,5
6, 6, 6, 3, 4, 7, 2, 7, 4, 2	5
2, 2, 4, 4, 5, 6, 8, 8, 9, 10, 10, 11	7

Apa yang dapat kamu ketahui mengenai median berdasarkan informasi di atas?

Masalah 1

Data di bawah ini merupakan berat badan 7 siswa perempuan kelas VIII A SMP Neoland (dalam kg).

45 50 47 51 45 48 56

d. Apakah banyaknya data tersebut termasuk ganjil atau genap?

- e. Setelah data diurutkan, menurutmu data ke berapa yang terdapat pada posisi/urutan paling tengah dari seluruh data yang ada?

- f. Berapakah nilai mediannya?

Masalah 2

Data di bawah ini merupakan tinggi badan dari 8 siswa laki-laki kelas VIII A SMP Neoland (dalam kg).

158 150 165 160 168 159 164 162

- d. Apakah banyaknya data tersebut termasuk ganjil atau genap?

- e. Setelah data diurutkan, menurutmu data ke berapa yang terdapat pada posisi/urutan paling tengah dari seluruh data yang ada?

- f. Berapakah nilai mediannya?

Masalah 3

Kecepatan motor yang melintasi jalan Cornelia selama 1 menit (dalam km per jam) dicatat dan disajikan dalam tabel berikut.

Kecepatan	40	50	60	70	80
Frekuensi	5	8	5	2	1

Berapakah median dari data tersebut?

Penyelesaian:

Kecepatan	40	50	60	70	80
Frekuensi	5	8	5	2	1
Frekuensi Kumulatif	5	13

Cari urutan atau letak data median dan nilainya



Aktivitas!

Carilah data ukuran sepatu anggota kelompokmu kemudian carilah median dari data tersebut!

Modus

Masalah 1

Teliti lirik lagu Hari Merdeka berikut!

Tujuh belas Agustus tahun empat
lima

Itulah hari kemerdekaan kita

Hari merdeka nusa dan bangsa

Hari lahirnya bangsa Indonesia

Merdeka

Sekali merdeka tetap merdeka

Selama hayat masih di kandung
badan

Kita tetap sedia tetap sedia

Mempertahankan Indonesia

Perhatikan huruf vokal dan hitung berapa kali huruf-huruf tersebut muncul!

Huruf Vokal	Banyaknya Muncul
a	
i	
u	
e	
o	

Ternyata, dari tabel informasi di atas, modus dari data tersebut adalah **huruf vokal a**.

Apa sih itu modus? Jelaskan menurut pendapatmu berdasarkan informasi di atas!

Masalah 2

Diberikan data tunggal sebagai berikut.

5, 6, 5, 6, 7, 8, 9, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 3, 5, 6, 7, 5, 6, 7, 8, 9, 2, 3, 6, 7, 8, 9.

Tentukanlah modus dari data di atas!

Masalah 3

Data nilai matematika siswa kelas 8A adalah sebagai berikut.

7, 7, 8, 7, 9, 8, 10, 9, 9, 10

8, 6, 7, 6, 8, 9, 10, 10, 7, 8

8, 8, 7, 7, 5, 6, 8, 9, 10, 7.

Tentukanlah modus dari data di atas!

Jika terdapat dua data dengan frekuensi tertinggi, maka yang manakah yang akan menjadi modusnya?

Aktivitas!

Diberikan beberapa judul lagu sebagai berikut.

1. *Garuda Pancasila*
2. *Bagimu Negeri*
3. *Satu Nusa, Satu Bangsa*
4. *Indonesia Pusaka*
5. *Halo-halo Bandung*
6. *Dari Sabang Sampai Merauke*

Setiap perwakilan kelompok akan melakukan undian untuk mendapatkan judul lagu yang akan dicermati. Setiap kelompok akan mencermati sebuah lagu dan mendata banyaknya setiap huruf vokal yang muncul dan menentukan modusnya.



Ayo Simpulkan!

A large, empty rounded rectangular box with a thin blue border, intended for a student to write their conclusion.



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

Nama Sekolah : SMP Negeri 6 Singaraja
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Statistika
Alokasi Waktu : 5 x 40 menit (Pertemuan 5 dan 6)

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *discovery based learning* siswa dapat menentukan sebaran data, yaitu jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil dari suatu data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi dengan tepat.

B. Model Pembelajaran, Alat/Media dan Sumber Belajar

Model Pembelajaran : *Discovery Based Learning*
Metode Pembelajaran : Diskusi dan penugasan
Alat/Media Pembelajaran : Lembar Kerja Siswa (LKS) dan bahan tayang *Power Point*
Sumber Belajar : Buku Paket Matematika SMP Kelas VIII Kurikulum 2013

C. Langkah-Langkah Pembelajaran

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Kegiatan Pendahuluan		20 menit
Orientasi		
<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran. Memeriksa kehadiran dan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> Menyiapkan diri untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran. 	
Apersepsi		
<ul style="list-style-type: none"> Mengaitkan materi pembelajaran yang akan 	<ul style="list-style-type: none"> Memperhatikan dan menyimak guru serta 	

Deskripsi Kegiatan		Alokasi
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
dilakukan (penyebaran data) dengan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari.	antusias untuk mengikuti pembelajaran.	
Kegiatan Inti		120 menit
Stimulasi (<i>Stimulation</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan materi pembelajaran berupa bahan ajar dalam bentuk PPT terkait materi penyebaran data untuk memberikan stimulus kepada siswa. Membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil dan membagikan LKS penyebaran data untuk masing-masing kelompok. Meminta siswa untuk mencermati masalah pada LKS dan meminta peserta didik untuk melakukan studi literatur terkait materi penyajian data pada buku paket matematika kelas VIII. 	<ul style="list-style-type: none"> Memperhatikan, menyimak dan merespon stimulasi yang diberikan oleh guru. Mencermati dan mengamati LKS penyebaran data bersama dengan kelompok masing-masing. Melakukan studi literatur terkait materi penyajian data pada buku paket Matematika kelas VIII. 	
Identifikasi masalah (<i>Problem statement</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> Memberikan permasalahan (<i>problem statement</i>) terkait penyajian data untuk didiskusikan di setiap 	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang terdapat pada LKS 	

Deskripsi Kegiatan		Alokasi
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
<p>kelompok. (terlampir pada LKS).</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati kegiatan diskusi dan memberikan bantuan seperlunya. 	<p>bersama dengan kelompoknya masing-masing.</p>	
Pengolahan Data (<i>data processing</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa untuk bekerja sama menghimpun berbagai konsep dalam pemecahan masalah dan melakukan aktivitas pada LKS. Memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya terkait permasalahan yang belum dipahami. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa diharapkan membuka buku siswa untuk mengumpulkan data terkait cara menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya terkait permasalahan yang belum dipahami. 	
Pengolahan Data (<i>Data Processing</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> Guru dapat membimbing siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan pada LKS jika diperlukan. Guru memberikan jawaban dan penjelasan seperlunya terkait hal-hal yang belum jelas. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa diperbolehkan mengajukan pertanyaan mengenai hal yang belum dipahami untuk memperlancar diskusi dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Siswa diharapkan untuk bekerja sama dan saling komunikasi dalam 	

Deskripsi Kegiatan		Alokasi
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
	menyelesaikan permasalahan pada LKS.	
Pembuktian (<i>Verifikasi</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa untuk menyampaikan atau menyajikan jawaban atas permasalahan-permasalahan yang telah diselesaikan secara berkelompok. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa secara berkelompok mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok masing-masing. Siswa lain menanggapi atau bertanya jika terdapat perbedaan pendapat. 	
Menarik Kesimpulan (<i>Generalization</i>)		
<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil pekerjaan siswa. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan poin-poin penting yang muncul dalam aktivitas pembelajaran. Guru memberikan klarifikasi terhadap jawaban siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimpulkan poin-poin penting yang muncul dalam aktivitas pembelajaran. 	
Penutup		20 menit
<ul style="list-style-type: none"> Guru mengajak siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Menyimak penugasan yang diberikan guru. 	

Deskripsi Kegiatan		Alokasi
Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan penugasan terkait materi yang telah dipelajari. Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya. Guru menyampaikan salam penutup. 	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan salam penutup. 	

D. Penilaian

16. Sikap : Observasi
17. Pengetahuan : Tes Tertulis
18. Keterampilan : Observasi

Mengetahui
Guru Pamong Matematika

Putu Anita Wulandari, S. Pd
NIP. -

Singaraja, 4 April 2023
Mahasiswa

Ni Wayan Tirta Jayanti
NIM. 1913011031



LEMBAR KERJA SISWA

Statistika



Ukuran Penyebaran Data

Nama Anggota Kelompok:

31. _____, Absen:
32. _____, Absen:
33. _____, Absen:
34. _____, Absen:
35. _____, Absen:
36. _____, Absen:



Tujuan Pembelajaran

23. Siswa mampu menentukan jangkauan dari suatu data
24. Siswa mampu menentukan kuartil atas, kuartil tengah dan kuartil bawah dari suatu data
25. Siswa mampu menentukan jangkauan antar kuartil dari suatu data
26. Siswa mampu menentukan jangkauan semi-interkuartil atau simpangan kuartil dari suatu data

PETUNJUK PENGGUNAAN LKS



11. Bacalah dan pahami pernyataan-pernyataan dari situasi masalah yang disajikan dalam LKS berikut ini. Kemudian pikirkan kemungkinan jawabannya.
12. Diskusikan hasil pemikiranmu dengan teman sekelompok. Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, tanyakan kepada guru.

Masalah

Bu Ita adalah seorang pemilik cafe Bernama “Hwandering”. Cafe milik Bu Ita telah dibuka di beberapa kota dan telah memiliki 16 cabang samapai saat ini. Bu Ita ingin mengetahui keuntungan yang diperoleh cafenya, jadi setiap akhir bukan ia akan menghitung atau merekap data keuntungan dari café-cafenya. Berikut data keuntungan café “Hwandering”.

Nama Toko	Keuntungan	Nama Toko	Keuntungan
Hwandering 1	8,5	Hwandering 9	5,6
Hwandering 2	9,3	Hwandering 10	6,5
Hwandering 3	7,7	Hwandering 11	6,7
Hwandering 4	7	Hwandering 12	9,5
Hwandering 5	8,8	Hwandering 13	8,8
Hwandering 6	9,2	Hwandering 14	7,2
Hwandering 7	10,1	Hwandering 15	7,2
Hwandering 8	10,5	Hwandering 16	5,7

- Berapakah selisih keuntungan terkecil dan terbesar dari semua café Bu Ita?
- Jika Bu Ita membagi cafe menjadi empat kelompok berdasarkan besar keuntungann yaitu “kurang baik”, “cukup baik”, “baik” dan “sangat baik”, manakah yang termasuk cafe kelompok “kurang baik”, “cukup baik”, “baik” dan “sangat baik”?
- Berapakah Batasan keuntungan yang membagi cafe menjadi empat kelompok tersebut?
- Berapakah besar selisih antara Batasan café pada kelompok sangat baik dengan Batasan café pada kelompok kurang baik?

Kegiatan 1. Jangkauan

Café manakah yang memberikan keuntungan paling sedikit?

Café manakah yang memberikan keuntungan paling banyak?

Selisih antara keuntungan paling banyak dan paling sedikit adalah **Jangkauan**, maka jangkauan data di atas yaitu:

Misalkan keuntungan paling sedikit = data terkecil dan keuntungan paling banyak = data terbesar, maka:

Jangkauan adalah

Kegiatan 2. Kuartil

Urutkan data dari terkecil samapai data terbesar

Menentukan nilai tengah dari data yang telah diurutkan

Menentukan nilai tengah dari urutan data terendah sampai setengah data

- c. Tuliskan data terendah samapai setengah data

- d. Tentukan nilai tengah dari urutan data di atas

Menentukan nilai tengah data dari urutan setengah data sampai data tertinggi

- c. Tuliskan data tdari setengah samapai data tertinggi

- d. Tentukan nilai tengah dari urutan data di atas

Setelah melakukan langkah-langkah di atas, tulis kembali seluruh urutan data pada kotak di bawah ini kemudian beri tanda misalnya beri garis tegak pada posisi nilai tengah yang telah ditemukan.

Posisi nilai tengah yang telah kamu temukan merupakan Batasan yang membagi data menjadi empat kelompok (kuartil) sama besar.

- Batasan pertama disebut kuartil pertama/ kuartil bawah (Q_1)
- Batasan kedua disebut kuartil kedua/ kuartil tengah (Q_2)
- Batasan ketiga disebut kuartil ketiga/ kuartil atas (Q_3)

Maka penyelesaian dari permasalahan (b) dan (c) yaitu

- d. café kelompok kurang baik :
café kelompok cukup baik :
café kelompok baik :
café kelompok sangat baik :

- e. batasan keuntungan kelompok kurang baik dengan cukup baik = $Q_{...}$ =
batasan keuntungan kelompok baik dengan baik = $Q_{...}$ =
batasan keuntungan kelompok baik dengan sangat baik = $Q_{...}$ =

Kegiatan 3. Jangkauan pada Kuartil

batasan keuntungan kelompok kurang baik dengan cukup baik = $Q_{...}$ = ...

batasan keuntungan kelompok baik dengan sangat baik = $Q_{...}$ = ...

Selisih antara *Batasan keuntungan kelompok kurang baik dengan cukup baik* dengan *Batasan keuntungan kelompok baik dengan sangat baik* = ...

dan disebut **jangkauan interkuartil**.

Maka untuk menentukan jangkauan interkuartil yaitu

$$\text{Jangkauan interkuartil} = Q_{...} - Q_{...}$$

Sedangkan untuk menentukan jangkauan semi-interkuartil kuartil atau simpangan kuartil adalah setengah dari jangkauan interkuartil atau dituliskan

$$\text{Simpangan kuartil} = \dots$$

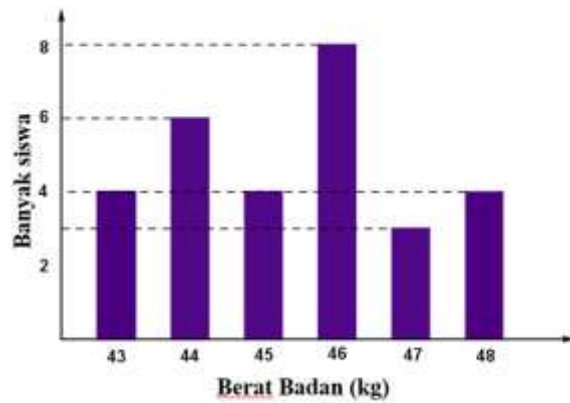
Aktivitas!

4. Data berikut ini menunjukkan usia kontestan di ajang pencarian bakat.

16 19 20 22 17 17 18 20 16 18 17 19 20 21 18

Tentukan jangkauan, jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil dari kontestan tersebut!

5. Berat badan siswa kelas VIII A di SMP Neoland disajikan dalam diagram berikut



Tentukan kuartil atas dan kuartil bawah dari berat badan siswa kelas VIII A!

6. Tabel di bawah ini menunjukkan keuntungan setiap bulan dari Restoran Ayam Daisy selama Januari-Desember 2022

Bulan ke-	Keuntungan (dalam juta rupiah)
1	15
2	20
3	18
4	16
5	18
6	24
7	23
8	18
9	16
10	17
11	22
12	20

Tentukan simpangan kuartil dari keuntungan restoran tersebut.

Lampiran 10. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa yang Diujicobakan

**KISI-KISI TES UJI COBA
KAMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS**

Jenjang : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Pokok Bahasan : Teorema Pythagoras
 Alokasi Waktu : 120 Menit

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No Soal	Banyak Soal
3.7 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	Diberikan sebuah trapesium. Siswa diminta menentukan panjang sisi yang belum diketahui.	C3	Uraian	1, 2	2
	Diberikan sebuah bangun datar. Siswa diminta menentukan keliling bangun datar tersebut tersebut.	C3	Uraian	3, 4	2
	Diberikan segitiga siku-siku dengan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku dengan salah satu sudut 30,	C3	Uraian	5	1

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No Soal	Banyak Soal
	60, 45. Siswa diminta menentukan panjang salah satu sisi segitiga.				
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	Diberikan permasalahan berkaitan dengan segitiga siku-siku. Siswa diminta menentukan jarak dua objek.	C3	Uraian	6, 7	2
	Diberikan permasalahan berkaitan dengan trapesium siku-siku. Siswa diminta menentukan panjang penghubung.	C4	Uraian	8	1
	Diberikan permasalahan berkaitan dengan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku dengan salah satu sudut 30, 60, 45. Siswa diminta menentukan tinggi suatu objek.	C3	Uraian	9	1
	Diberikan suatu permasalahan mengenai keliling sebuah objek bangun datar. Siswa diminta menentukan harga yang diperlukan untuk mengelilingi objek tersebut.	C3	Uraian	10	1

Lampiran 11. Tes Kemampuan Penalaran Matematis yang Diujicobakan

LEMBAR TES UJI COBA
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

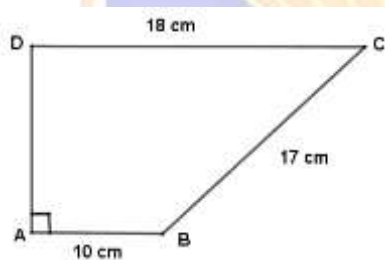
Jenjang : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Pokok Bahasan : Teorema Pythagoras
Alokasi Waktu : 120 Menit

Petunjuk Umum

1. Tulislah terlebih dahulu identitas pada pojok kanan atas lembar jawaban.
2. Periksa dan bacalah soal dengan teliti sebelum menjawab.
3. Kerjakan dengan langkah-langkah pemecahan yang lengkap.
4. Dilarang mencontek, memberikan jawaban, dan bekerjasama dengan peserta tes lain.
5. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, Hp, atau alat bantu hitung lainnya.
6. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

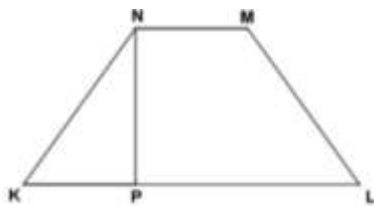
Soal Uraian

1. Perhatikan gambar trapesium berikut!



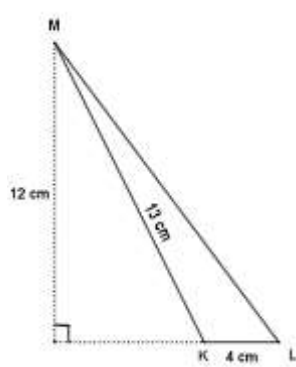
Panjang AD pada gambar di atas adalah...

- 2.



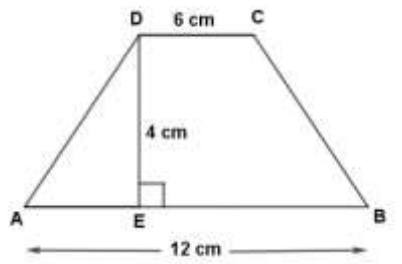
Trapezium sama kaki KLMN pada gambar di samping panjang $MN = 6$ cm dan $KL = 12$ cm. Jika panjang $NP = 8$ cm, maka panjang NK adalah...

3.



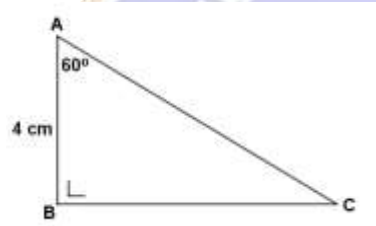
Keliling $\triangle KLM$ pada gambar di bawah adalah...

4.



Gambar disamping adalah trapezium sama kaki ABCD dengan DE garis tinggi. Keliling trapezium tersebut adalah...

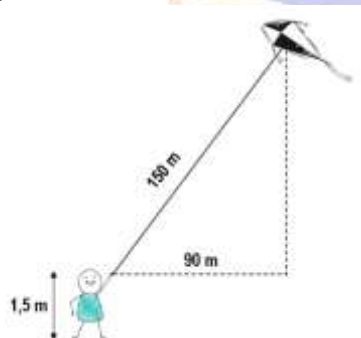
5.



Panjang sisi AC adalah...

6. Sebuah tangga panjangnya 5,2 m disandarkan pada tembok. Jika jarak ujung atas tangga dengan tanah 4,8 m, maka jarak ujung tangga bawah dengan tembok adalah...

7. Seorang anak dengan tinggi 1,5 m menerbangkan layang-layang seperti gambar dibawah.



Tinggi layang-layang dari permukaan tanah adalah...

8. Dua buah tiang berdampingan berjarak 24 m. Jika tinggi tiang masing-masing adalah 22 cm dan 12 cm, hitunglah panjang kawat penghubung antara kedua ujung tiang tersebut!
9. Sebuah tiang bendera berdiri tegak di atas sebuah tanah. Dari suatu tempat yang berada di tanah, titik pangkal tiang bendera terlihat dengan sudut elevasi 60° . Jika jarak horizontal dari titik pengamatan ke pangkal tiang bendera sama dengan 10 m. Tentukan tinggi dari tiang bendera tersebut!
10. Sebuah kebun berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal 10 m dan 24 m akan dipasang kawat disekelilingnya sebanyak 3 putaran. Jika harga 1 m kawat Rp. 5000 maka harga seluruh kawat yang diperlukan adalah...



Lampiran 12. Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa yang Diujicobakan

RUBRIK PENSKORAN

TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

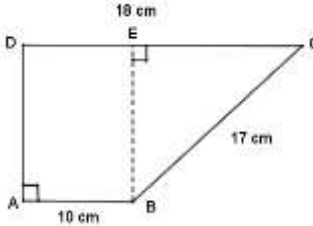
Jenjang : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Pokok Bahasan : Teorema Pythagoras
 Alokasi Waktu : 120 Menit

Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No	Indikator Penalaran Matematis	Indikator Penskoran	Skor
1.	Mengajukan dugaan	Menuliskan kembali informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan benar.	2
		Menuliskan kembali informasi yang diketahui dan ditanyakan namun salah, atau tidak menuliskan kembali informasi yang diketahui dan ditanyakan	1
		Menuliskan kembali informasi yang diketahui dan ditanyakan namun salah satunya salah	0
2.	Memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan benar.	3
		Menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan benar namun salah satunya salah	2
		Menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan salah satunya benar.	1

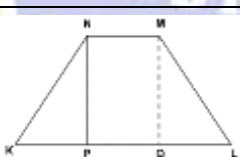
		Menuliskan langkah-langkah penyelesaian namun salah, atau tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian.	0
3.	Melakukan manipulasi matematika	Melakukan perhitungan sesuai rencana yang benar dan sistematis serta mendapat hasil yang benar.	4
		Melakukan perhitungan sesuai rencana yang benar dan sistematis namun mendapat hasil yang salah.	3
		Melakukan perhitungan sesuai rencana yang benar, kurang sistematis, namun mendapat hasil yang benar.	2
		Melakukan perhitungan sesuai rencana yang benar, kurang sistematis dan mendapat hasil yang salah.	1
		Melakukan perhitungan dengan rencana yang salah atau tidak melakukan perhitungan.	0
4.	Menarik kesimpulan	Membuat kesimpulan dengan benar sesuai perhitungan	1
		Membuat kesimpulan namun salah, atau tidak membuat kesimpulan	0
Skor Maksimum			10

Butir Soal Nomor 1

Indikator	Jawaban	Skor Maksimum
Mengajukan dugaan	 <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $AB = 10 \text{ cm}$ • $CD = 18 \text{ cm}$ • $BC = 17 \text{ cm}$ 	2

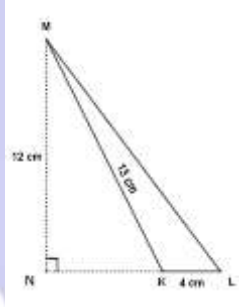
	Ditanya: <ul style="list-style-type: none"> • $AD = \dots ?$ 	
Memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi	<ul style="list-style-type: none"> • Buat garis BE sejajar AD, sehingga $AD = BE$ • $\triangle BCE$ adalah segitiga siku-siku, maka dapat digunakan teorema Pythagoras untuk mencari panjang BE. 	3
Melakukan manipulasi matematika	<ul style="list-style-type: none"> • $CE = CD - AB$ $= 18 - 10$ $= 8 \text{ cm}$ • $BE = \sqrt{BC^2 - CE^2}$ $= \sqrt{17^2 - 8^2}$ $= \sqrt{289 - 64}$ $= \sqrt{225}$ $= 15 \text{ cm}$ 	4
Menarik kesimpulan	Karena $AD = BE$, maka panjang AD adalah 15 cm	1
Skor Total		10

Butir Soal Nomor 2

Indikator	Jawaban	Skor Maksimum
Mengajukan dugaan	 <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $MN = 6 \text{ cm}$ • $LP = 12 \text{ cm}$ • $NP = 8 \text{ cm}$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $NK = \dots ?$ 	2
Memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi	<ul style="list-style-type: none"> • Buat garis MQ sejajar NP, dengan Q pada PL sehingga $NP = MQ$ • Trapezium $KLMN$ adalah trapesium sama kaki, maka $KP = LQ$ 	3

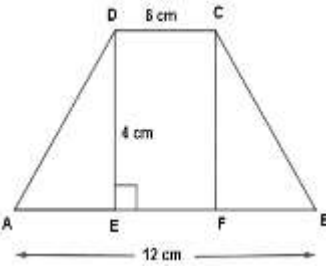
Melakukan manipulasi matematika	<ul style="list-style-type: none"> • $LQ = PL - NM$ $= 12 - 6$ $= 6 \text{ cm}$ • $KP = 6 \text{ cm}$ • $NK = \sqrt{NP^2 + KP^2}$ $= \sqrt{8^2 + 6^2}$ $= \sqrt{64 + 36}$ $= \sqrt{100}$ $= 10 \text{ cm}$ 	4
Menarik kesimpulan	Jadi panjang NK adalah 10 cm	1
Skor Total		10

Butir Soal Nomor 3

Indikator	Jawaban	Skor Maksimum
Mengajukan dugaan	 <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $KL = 4 \text{ cm}$ • $KM = 18 \text{ cm}$ • $MN = 17 \text{ cm}$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keliling $\Delta KLM = \dots ?$ 	2
Memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk menghitung keliling ΔKLM terlebih dahulu kita harus menghitung panjang LM • ΔLMN adalah segitiga siku-siku, sehingga kita bisa menggunakan teorema Pythagoras untuk menghitung panjang LM $LM = \sqrt{LN^2 + MN^2}$ • Untuk memperoleh panjang LN, terlebih dahulu kita mencari panjang KN dengan 	3

	menggunakan teorema Pythagoras dari ΔKMN	
Melakukan manipulasi matematika	<ul style="list-style-type: none"> $KN = \sqrt{KM^2 - MN^2}$ $= \sqrt{13^2 - 12^2}$ $= \sqrt{169 - 144}$ $= \sqrt{25}$ $= 5 \text{ cm}$ $LN = KL + KN$ $= 4 + 5$ $= 9 \text{ cm}$ $LM = \sqrt{LN^2 + MN^2}$ $= \sqrt{9^2 + 12^2}$ $= \sqrt{81 + 144}$ $= \sqrt{225}$ $= 15 \text{ cm}$ 	4
Menarik kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> Keliling $\Delta KLM = KL + LM + KM$ $= 4 + 15 + 13$ $= 32 \text{ cm}$ <p>Jadi keliling ΔKLM adalah 32 cm</p>	1
Skor Total		10

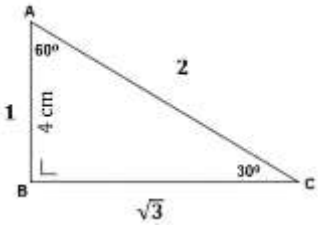
Butir Soal Nomor 4

Indikator	Jawaban	Skor Maksimum
Mengajukan dugaan	 <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $DC = 6 \text{ cm}$ $DE = 4 \text{ cm}$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Keliling trapesium $ABCD = \dots ?$ 	2

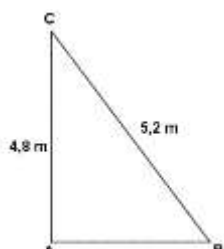
<p>Memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk menghitung keliling trapesium ABCD terlebih dahulu kita harus menghitung panjang AD dan BC • Trapesium ABCD merupakan trapesium sama kaki, maka $AD = BC$ dan $AE = BF$ • $\triangle ADE$ adalah segitiga siku-siku, sehingga kita bisa menggunakan teorema Pythagoras untuk menghitung panjang AD $AD = \sqrt{AE^2 + DE^2}$	<p>3</p>
<p>Melakukan manipulasi matematika</p>	<ul style="list-style-type: none"> • $AE = \frac{AB-DC}{2} = \frac{12-6}{2} = 3 \text{ cm}$ • $BF = AE = 3 \text{ cm}$ • $AD = \sqrt{AE^2 + DE^2}$ $= \sqrt{3^2 + 4^2}$ $= \sqrt{9 + 16}$ $= \sqrt{25}$ $= 5 \text{ cm}$ • $BC = AD = 5 \text{ cm}$ 	<p>4</p>
<p>Menarik kesimpulan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Keliling trapesium ABCD $= AB + BC + CD + AD$ $= 12 + 5 + 6 + 5$ $= 28 \text{ cm}$ • Jadi keliling trapesium ABCD adalah 28 cm 	<p>1</p>
<p style="text-align: center;">Skor Total</p>		<p style="text-align: center;">10</p>

Butir Soal Nomor 5

Indikator	Jawaban	Skor Maksimum
-----------	---------	---------------

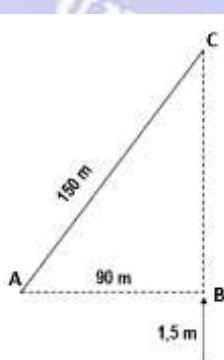
Mengajukan dugaan	 <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\angle BAC = 60^\circ$ • $AB = 4 \text{ cm}$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panjang $AC = \dots ?$ 	2
Memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi	<ul style="list-style-type: none"> • ABC siku-siku di B, maka $\angle ABC = 90^\circ$ • Untuk mencari panjang AC digunakan perbandingan sisi segitiga siku-siku istimewa dengan sudut $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ pada materi Pythagoras 	3
Melakukan manipulasi matematika	<ul style="list-style-type: none"> • $\angle ACB = 180^\circ - (90^\circ + 60^\circ) = 30^\circ$ $\frac{AB}{AC} = \frac{1}{2}$ $\frac{4}{BC} = \frac{1}{2}$ $BC = 8 \text{ cm}$	4
Menarik kesimpulan	Jadi panjang AC adalah 8 cm	1
Skor Total		10

Butir Soal Nomor 6

Indikator	Jawaban	Skor Maksimum
Mengajukan dugaan	<p>Misal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panjang tangga = BC • Jarak ujung atas tangga tanah = AC • Jarak ujung bawah tangga dengan tembok = AB  <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $AC = 4,8 \text{ m}$ • $BC = 5,2 \text{ m}$ <p>Ditanya:</p>	2

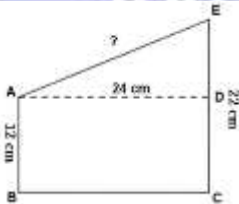
	<ul style="list-style-type: none"> • $AB = \dots ?$ 	
Memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi	<ul style="list-style-type: none"> • ΔABC merupakan segitiga siku-siku di A. Untuk mencari panjang AB dapat digunakan teorema pythagoras. 	3
Melakukan manipulasi matematika	<ul style="list-style-type: none"> • $AB = \sqrt{BC^2 - AC^2}$ $= \sqrt{5,2^2 - 4,8^2}$ $= \sqrt{27,04 - 23,04}$ $= \sqrt{4}$ $= 2$ 	4
Menarik kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> • Jadi Jarak ujung bawah tangga dengan tembok adalah 2 m 	1
Skor Total		10

Butir Soal Nomor 7

Indikator	Jawaban	Skor Maksimum
Mengajukan dugaan	<p>Misal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jarak anak ke permukaan tanah di bawah layang-layang = AB • Panjang tali layang-layang = AC • Tinggi layang-layang dari tinggi anak = BC  <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $AB = 90 \text{ m}$ • $AC = 150 \text{ m}$ • Tinggi anak = 1,5 m <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $BC = \dots ?$ 	2
Memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi	<ul style="list-style-type: none"> • Tinggi layang-layang dari permukaan tanah = Tinggi anak + BC 	3

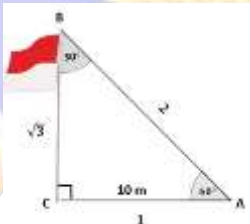
	<ul style="list-style-type: none"> ΔABC merupakan segitiga siku-siku di B. Untuk mencari panjang BC dapat digunakan teorema pythagoras. 	
Melakukan manipulasi matematika	<ul style="list-style-type: none"> $BC = \sqrt{AC^2 - AB^2}$ $= \sqrt{150^2 - 90^2}$ $= \sqrt{2250 + 810}$ $= \sqrt{1440}$ $= 120 \text{ m}$ Tinggi layang-layang dari permukaan tanah $= \text{Tinggi anak} + BC$ $= 120 \text{ m} + 1,5 \text{ m}$ $= 121,5 \text{ m}$ 	4
Menarik kesimpulan	Jadi tinggi layang-layang dari permukaan tanah adalah 121,5 cm.	1
Skor Total		10

Butir Soal Nomor 8

Indikator	Jawaban	Skor Maksimum
Mengajukan dugaan	<p>Misal:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tinggi tiang I = CE Tinggi tiang II = AB Jarak antar tiang = AD Panjang kawat penghubung = AE  <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $AB = 12 \text{ cm}$ $AD = 24 \text{ cm}$ $CE = 22 \text{ cm}$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> $AE = \dots ?$ 	2
Memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi	<ul style="list-style-type: none"> ΔADE merupakan segitiga siku-siku di D. Untuk mencari panjang AE dapat digunakan teorema pythagoras. 	3

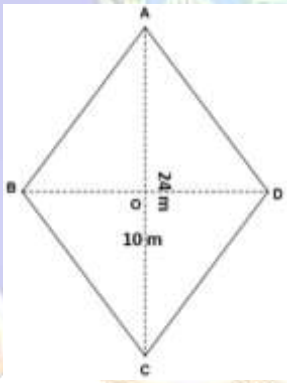
	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk mencari panjang AE, terlebih dahulu kita mencari panjang DE • $DE = CE - AB$ $= 22 - 12$ $= 10 \text{ cm}$ 	
Melakukan manipulasi matematika	<ul style="list-style-type: none"> • $AE = \sqrt{AD^2 + DE^2}$ $= \sqrt{24^2 + 10^2}$ $= \sqrt{576 + 100}$ $= \sqrt{676}$ $= 26 \text{ cm}$ 	4
Menarik kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> • Jadi panjang kawat penghubung antara kedua ujung tiang adalah 26 cm 	1
Skor Total		10

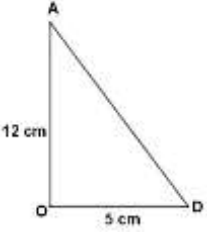
Butir Soal Nomor 9

Indikator	Jawaban	Skor Maksimum
Mengajukan dugaan	<p>Misal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Titik pengamatan = A • Titik ujung tiang bendera = B • Titik pangkal tiang bendera = C • Tinggi tiang bendera = BC  <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\angle BAC = 60^\circ$ • $AC = 10 \text{ m}$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tinggi tiang bendera (BC) = ... ? 	2
Memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi	<ul style="list-style-type: none"> • ABC siku-siku di C, maka $\angle ACB = 90^\circ$ • Untuk mencari tinggi tiang bendera (BC) digunakan perbandingan sisi segitiga siku-siku istimewa dengan 	3

	sudut $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ pada materi Pythagoras	
Melakukan manipulasi matematika	<ul style="list-style-type: none"> $\angle ABC = 180^\circ - (90^\circ + 60^\circ) = 30^\circ$ $\frac{AC}{BC} = \frac{1}{\sqrt{3}}$ $\frac{10}{BC} = \frac{1}{\sqrt{3}}$ $BC = 10\sqrt{3} \text{ m}$	4
Menarik kesimpulan	Jadi tinggi tiang bendera tersebut adalah $10\sqrt{3}$ meter	1
Skor Total		10

Butir Soal Nomor 10

Indikator	Jawaban	Skor Maksimum
Mengajukan dugaan	<p>Misal:</p> <ul style="list-style-type: none"> Panjang diagonal kebun = BD dan AC  <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $BD (D_1) = 10$ $AC (D_2) = 24$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Harga seluruh kawat yang diperlukan = ... ? 	2
Memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi	<ul style="list-style-type: none"> Sebelum menentukan harga kawat, terlebih dahulu dihitung panjang kawat yang digunakan yaitu dengan mencari keliling dari kebun (belah ketupat) KLL belah ketupat $= AB + BC + CD + AD$ $AB = BC = CD = DA$ (sisi belah ketupat) dapat dicari dengan menggunakan teorema Pythagoras 	3

Melakukan manipulasi matematika	 <ul style="list-style-type: none"> • $DA = \sqrt{OA^2 + OD^2}$ $= \sqrt{12^2 + 5^2}$ $= \sqrt{144 + 25}$ $= \sqrt{169}$ $= 13 \text{ cm}$ <ul style="list-style-type: none"> • $AB = BC = CD = DA = 13 \text{ cm}$ • KLL belah ketupat $= AB + BC + CD + AD$ $= 13 + 13 + 13 + 13$ $= 52 \text{ cm}$ • Karena kawat akan dipasang 3 putaran, maka panjang kawat yang dibutuhkan $52 \text{ cm} \times 3 = 165 \text{ cm}$ • $165 \text{ cm} \times 5.000 = 780.000$ 	4
Menarik kesimpulan	Jadi harga seluruh kawat yang diperlukan adalah Rp. 780.000	1
Skor Total		10

Skor Maksimum seluruh soal = 100

$$\text{Skor Total} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan siswa}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Lampiran 13. Kisi-Kisi *Post-Test* Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diujicobakan

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

Jenjang : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Pokok Bahasan : Statistika
Alokasi Waktu : 120 Menit

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No Soal	Banyak Soal
3.9 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan dan membuat prediksi.	Diberikan suatu masalah kontekstual. Siswa diminta menentukan sampel dari masalah tersebut.	C2	PG	1	1
	Diberikan suatu data tunggal. Siswa diminta untuk menentukan rata-rata dari data tersebut.	C3	PG	10, 11	2

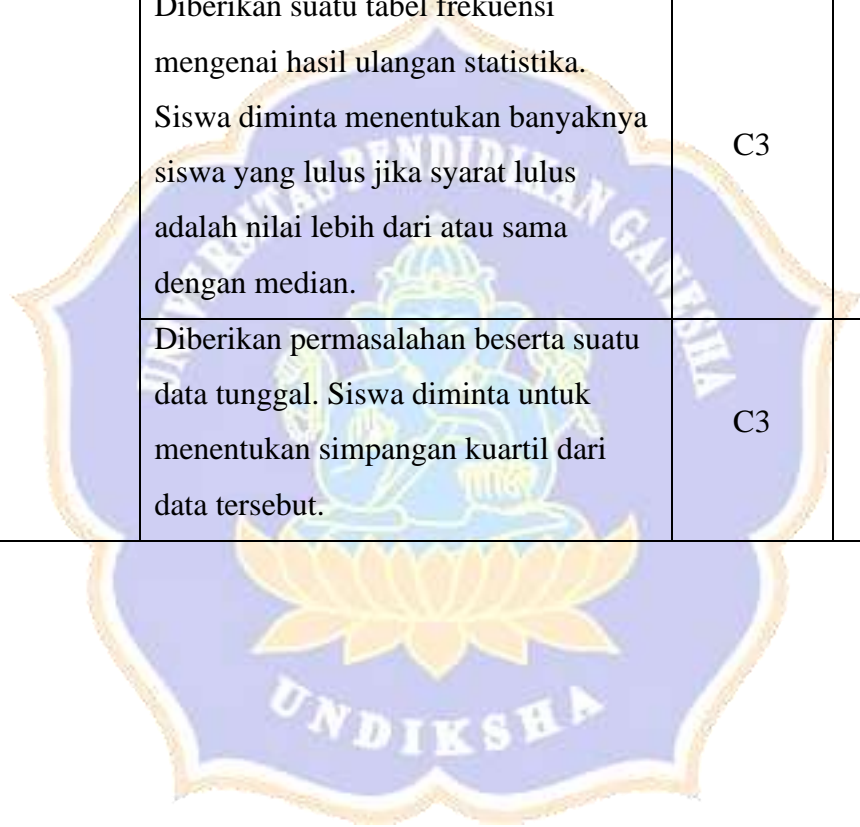
Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No Soal	Banyak Soal
	Diberikan suatu data tunggal dan nilai rata-ratanya. Siswa diminta menentukan suatu nilai.	C3	PG	12, 13, 14	3
	Diberikan suatu data tunggal. Siswa diminta untuk menentukan mean dan median dari data tersebut.	C3	PG	20	1
	Diberikan suatu data tunggal. Siswa diminta untuk menentukan median dari data tersebut.	C3	PG	21, 24	2
	Diberikan suatu data tunggal. Siswa diminta untuk menentukan modus dari data tersebut.	C3	PG	27, 28, 29	3
	Diketahui sekelompok data, siswa diminta untuk menentukan pernyataan yang benar	C2	PG	30	1

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No Soal	Banyak Soal
	Diketahui sekelompok data, siswa diminta untuk menentukan suatu nilai.	C3	PG	31	1
	Diberikan suatu data tunggal. Siswa diminta untuk menentukan jangkauan kuartil dari data tersebut.	C3	PG	32	1
	Diberikan suatu data tunggal. Siswa diminta untuk menentukan kuartil dari data tersebut.	C3	PG	33, 34	2
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.	Diberikan suatu diagram, siswa diminta untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang diminta berdasarkan diagram yang diberikan.	C3	PG	2, 3, 4, 5	4
	Diberikan suatu tabel distribusi frekuensi, siswa diminta untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang diminta berdasarkan tabel yang diberikan.	C3	PG	6	1

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No Soal	Banyak Soal
	Diberikan suatu diagram lingkaran beserta dengan ukuran sudut ataupun persen dari masing-masing bagian, siswa diminta untuk menyelesaikan suatu permasalahan berdasarkan diagram tersebut	C3	PG	7, 8, 9	3
	Diberikan sebuah data rata-rata masing-masing kelompok, siswa diminta untuk menentukan rata-rata gabungan dari data tersebut.	C3	PG	15, 16, 17	3
	Diberikan sebuah data rata-rata gabungan dan rata-rata salah satu kelompok, siswa diminta untuk menentukan rata-rata kelompok yang belum diketahui	C3	PG	18	1
	Diberikan sebuah data rata-rata gabungan dan rata-rata kelompok,	C3	PG	19	1

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No Soal	Banyak Soal
	siswa diminta untuk menentukan frekuensi kelompok yang belum diketahui				
	Diberikan suatu tabel frekuensi mengenai hasil ulangan IPA dan nilai rata-ratanya. Siswa diminta untuk menentukan frekuensi dari suatu nilai.	C3	PG	22	1
	Diberikan suatu tabel frekuensi mengenai hasil tes PNS. Siswa diminta menentukan banyaknya peserta tes yang lulus jika syarat lulus adalah nilai di atas rata-rata.	C3	PG	23	1
	Diberikan suatu tabel frekuensi mengenai hasil ulangan bahasa indonesia. Siswa diminta untuk menentukan median dari data tersebut.	C3	PG	25	1

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No Soal	Banyak Soal
	<p>Diberikan suatu tabel frekuensi mengenai hasil ulangan statistika. Siswa diminta menentukan banyaknya siswa yang lulus jika syarat lulus adalah nilai lebih dari atau sama dengan median.</p>	C3	PG	26	1
	<p>Diberikan permasalahan beserta suatu data tunggal. Siswa diminta untuk menentukan simpangan kuartil dari data tersebut.</p>	C3	PG	35	1



Lampiran 14. *Post-Test* Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diujicobakan

**LEMBAR TES UJI COBA
HASIL BELAJAR MATEMATIKA**

Jenjang : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Pokok Bahasan : Statistika
Alokasi Waktu : 120 Menit

Petunjuk Umum

1. Tulislah terlebih dahulu identitas pada pojok kanan atas lembar jawaban.
2. Periksa dan bacalah soal dengan teliti sebelum menjawab.
3. Kerjakan dari soal yang paling mudah
4. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

Soal Pilihan Ganda

Pilihlah salah satu jawaban a, b, c atau d yang paling benar!

1. Seorang pedagang membeli 5 keranjang buah salak. Sebelum membeli pedagang tersebut mengambil dua salak dari setiap keranjang untuk dicicipi. Sampel dari keterangan tersebut adalah...
 - a. 5 keranjang buah salak
 - b. 2 salak dari setiap keranjang
 - c. pedagang salak
 - d. salak yang dicicipi

2.

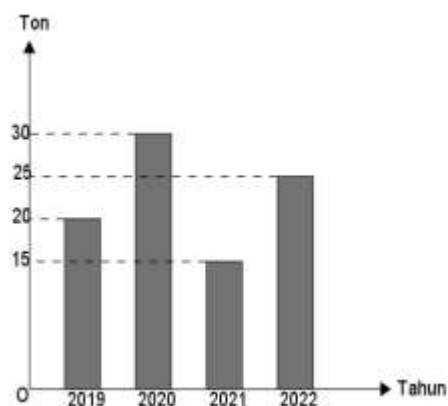


Diagram di samping menunjukkan hasil panen cabai setiap musim di suatu daerah dalam ton. Banyak hasil panen selama 2 tahun terakhir adalah...

- a. 55 ton
- b. 50 ton
- c. 45 ton
- d. 40 ton

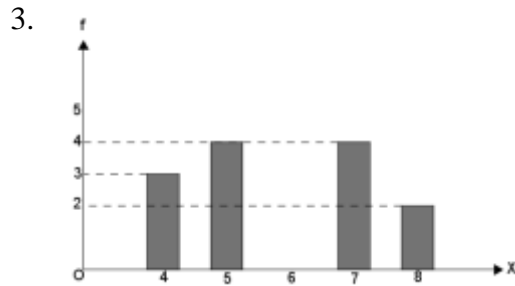
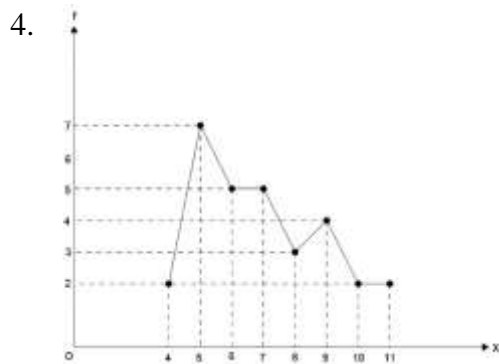


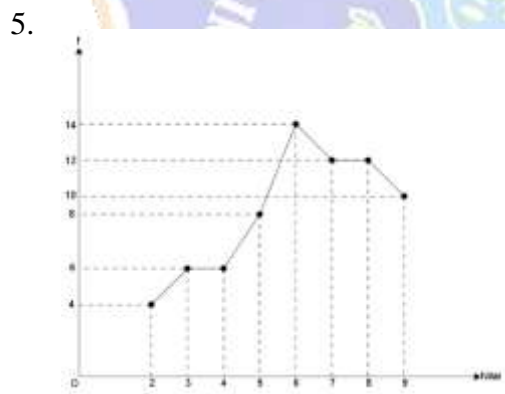
Diagram disamping menunjukkan nilai ulangan Matematika 20 siswa. Jika nilai rata-rata matematika 5,9 maka banyaknya siswa yang mendapat nilai 6 adalah...

- a. 3 c. 5
b. 4 d. 7



Grafik di samping menunjukkan skor ulangan IPA di suatu kelas. Skor rata-rata ulangan IPA tersebut adalah...

- a. 7,00 c. 7,25
b. 7,10 d. 7,50



Perhatikanlah diagram di samping! Selisih banyaknya siswa yang memperoleh nilai 3 dengan 9 adalah...

- a. 2 c. 6
b. 4 d. 8

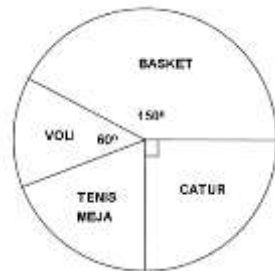
6. Data usia anggota klub sepak bola remaja disajikan pada tabel berikut

Usia (tahun)	13	14	15	16	17	18	9
Frekuensi	2	1	6	9	5	2	3

Banyak anggota klub yang usianya kurang dari 17 tahun adalah...

- a. 9 orang c. 18 orang
b. 16 orang d. 23 orang

7.



Gambar tersebut menunjukkan banyaknya siswa yang mengikuti kegiatan olah raga. Jika yang mengikuti voli 120 orang, maka banyaknya siswa yang mengikuti catur adalah...

- a. 100 orang
- b. 180 orang
- c. 200 orang
- d. 240 orang

8.



Diagram disamping menyatakan pekerjaan dari 180 ibu-ibu PKK dari suatu wilayah. Jika jumlah buruh dan pedagang sama, maka banyaknya ibu-ibu dengan pekerjaan sebagai pedagang adalah... orang

- a. 64 orang
- b. 45 orang
- c. 26 orang
- d. 19 orang

9.

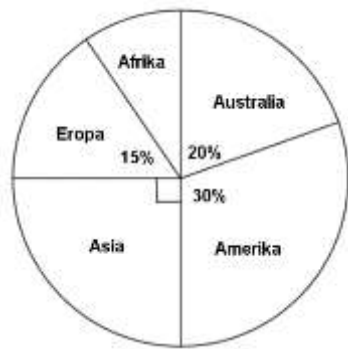


Diagram lingkaran di bawah ini menunjukkan data wisatawan mancanegara di Bali pada tahun 2018. Bila wisatawan Afrika ada 45.000 orang, maka banyak wisatawan mancanegara seluruhnya adalah...

- a. 900.000 orang
- b. 450.000 orang
- c. 360.000 orang
- d. 225.000 orang

10. Nilai rata-rata dari data 3, 5, 3, 8, 4, 8, 5, 5, 6, 3, 7, 7, 4, 6, 7 adalah...

- a. 4,4
- b. 5,4
- c. 6,4
- d. 7,4

11. Diketahui data pada tabel berikut

Nilai	5	6	7	8
Frekuensi	7	7	10	6

Rata-rata data di atas adalah...

- a. 6
- c. 7

- b. 6,5 d. 7,5
12. Jika 6 adalah rata-rata hitung dari bilangan 7, 4, 9, 6, x , 7, 5,3, maka nilai x adalah...
- a. 5 c. 7
- b. 6 d. 8
13. Perhatikan tabel berikut.

Nilai	3	4	5	6	7	8	9
Frekuensi	3	5	12	7	a	4	3

Diketahui rata-rata pada data pada diatas adalah 5,8. Tentukan nilai a...

- a. 4 c. 6
- b. 5 d. 7
14. Tabel berikut menunjukkan skor dari 40 siswa dalam sebuah kompetisi

Skor	4	5	6	7
Banyak siswa	8	x	16	y

Jika rata-rata skor adalah 5,4, maka $x - y = \dots$

- a. 16 c. 6
- b. 8 d. 4
15. Suatu kelas terdapat 14 orang siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Jika rata-rata nilai siswa laki-laki 75, dan rata-rata nilai siswa perempuan 72, rata-rata nilai seluruh siswa dalam kelas tersebut adalah...
- a. 73,4 c. 74,2
- b. 78,3 d. 74,4
16. Rata-rata tinggi badan 4 siswa adalah 160 cm. Jika dalam kelompok tersebut bertambah seorang siswa yang tingginya 170 cm maka rata-rata tinggi badan sekelompok siswa itu sekarang adalah...
- a. 155 cm c. 160 cm
- b. 158 cm d. 162 cm
17. Rata-rata nilai matematika 11 siswa adalah 6,4. Jika seorang siswa yang nilainya 8,4 tidak diikut sertakan maka rata-ratanya adalah...
- a. 6,2 c. 7,2
- b. 6,8 d. 7,8

23. Diketahui tabel hasil tes PNS sebagai berikut:

Nilai Tes	40	42	46	48	50	52	54
Banyak Siswa	2	5	6	6	4	4	2

Jika peserta tes yang dinyatakan lulus harus mendapatkan nilai di atas rata-rata, maka banyaknya peserta yang lulus tes adalah...

- a. 10
 - b. 12
 - c. 16
 - d. 22
24. Median dari data 7, 5, 8, 6, 6, 8, 5, 9, 8, 10, 9, 7 adalah...
- a. 6
 - b. 6,5
 - c. 7
 - d. 7,5

25. Tabel hasil ulangan bahasa Indonesia

Nilai	9	8	7	6	5
Frekuensi	5	11	4	9	11

Median dari data hasil ulangan Bahasa Indonesia pada tabel di bawah ini adalah...

- a. 8
 - b. 7,5
 - c. 7
 - d. 6,5
26. Tabel hasil ulangan statistika

Nilai	5	6	7	8
Frekuensi	8	12	11	9

Jika nilai yang diperoleh siswa lebih dari sama dengan median data dinyatakan lulus. Banyak siswa yang lulus adalah...

- a. 12
 - b. 13
 - c. 15
 - d. 20
27. Modus dari data 4, 10, 5, 4, 6, 6, 5, 5, 6, 4, 6, 7, 4, 8, 9, 7 adalah...
- a. 4
 - b. 5
 - c. 4 dan 5
 - d. 4 dan 6
28. Modus dari data 5, 8, 9, 7, 6, 6, 5, 8, 5, 5, 6, 7, 9, 7 adalah....
- a. 4
 - b. 5
 - c. 6
 - d. 7
29. Modus dari data 40, 50, 45, 45, 60, 55, 45, 35, 55 adalah...

- a. 35
b. 40
- c. 45
d. 55
30. Diketahui kelompok data 40, 35, 45, 35, 40, 30, 40, 45, 40. Pertanyaan berikut yang benar adalah...
- a. Modus = 40, yaitu data pertama
b. Modus = 40, yaitu data yang letaknya di tengah-tengah
- c. Modus = 40, yaitu data yang letaknya di tengah-tengah
d. Modus = 40, yaitu data yang memiliki frekuensi terbanyak
31. Diketahui data 1, 5, 8, 3, 6, 5, 3, 8, 9, 6, 5, 7.
Nilai dari Mean – Modus = ...
- a. 0,2
b. 0,5
- c. 0,75
d. 0,95
32. Jangkauan kuartil dari data 3, 9, 5, 2, 8, 7, 9, 3, 6, 7, 6, 4 adalah...
- a. 7
b. 6
- c. 5
d. 4
33. Kuartil atas dari data 40, 35, 40, 50, 55, 60, 55, 75, 80, 60, 48, 82, 82, 40, 80 adalah...
- a. 40
b. 50
- c. 80
d. 82
34. Kuartil bawah dari data 40, 35, 40, 50, 55, 60, 55, 75, 80, 60, 48, 82, 82, 40, 80...
- a. 40
b. 50
- c. 80
d. 82
35.

Berat (kg)	Frekuensi
5	6
6	8
7	12
8	4

 Berat paket yang diterima oleh suatu perusahaan selama satu minggu tercatat seperti tabel disamping. Jangkauan antar kuartil berat paket dalam satu minggu tersebut adalah...
- a. 0,50
b. 0,75
- c. 1,00
d. 1,25

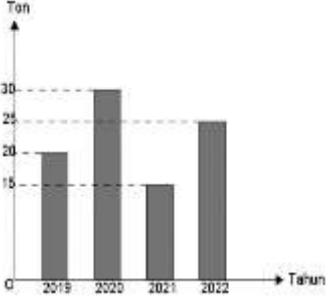
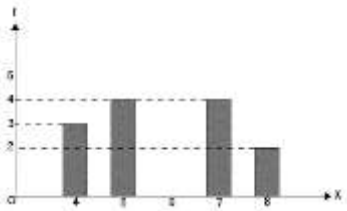
Lampiran 15. Rubrik Penskoran *Post Test* Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diujicobakan

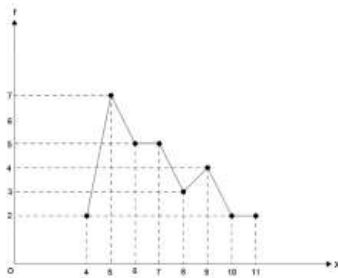
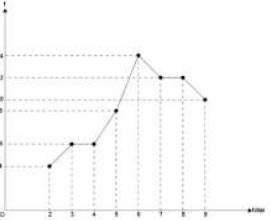
RUBRIK PENSKORAN TES UJI COBA
HASIL BELAJAR SISWA

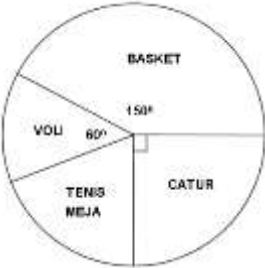

Jenjang : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Pokok Bahasan : Statistika
Alokasi Waktu : 120 Menit


Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

NO	SOAL	PENYELESAIAN	SKOR
1.	<p>Seorang pedagang membeli 5 keranjang buah salak. Sebelum membeli pedagang tersebut mengambil dua salak dari setiap keranjang untuk dicicipi. Sampel dari keterangan tersebut adalah...</p> <p>a. 5 keranjang buah salak c. pedagang salak b. 2 salak dari setiap keranjang d. salak yang dicicipi</p>	<p>Sampel adalah Sebagian objek dari populasi yang diteliti. Jadi untuk keterangan tersebut, sampelnya adalah 2 salak dari setiap keranjang.</p> <p>Jawaban yang tepat B</p>	2

2.		<p>Diagram di samping menunjukkan hasil panen cabai setiap musim di suatu daerah dalam ton. Banyak hasil panen selama 2 tahun terakhir adalah...</p> <p>a. 55 ton c. 45 ton b. 50 ton d. 4 ton</p>	<p>Hasil panen 2 tahun terakhir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2021: 15 ton • 2022: 25 ton <p>Total hasil panen 2 tahun terakhir</p> $15 + 25 = 40 \text{ ton}$ <p>Jawaban yang tepat D</p>	2
3.		<p>Diagram disamping menunjukkan nilai ulangan Matematika 20 siswa. Jika nilai rata-rata matematika 5,9 maka banyaknya siswa yang mendapat nilai 6 adalah...</p> <p>a. 3 c. 5 b. 4 d. 7</p>	<p>Jumlah siswa = 20 orang</p> <p>Banyak siswa yang mendapat nilai 6</p> $= 20 - (3 + 4 + 4 + 2)$ $= 20 - 13$ $= 7 \text{ orang}$ <p>Jawaban yang tepat D</p>	2
4.	<p>Grafik di samping menunjukkan skor ulangan IPA di suatu kelas. Skor rata-rata ulangan IPA tersebut adalah...</p> <p>a. 7,00 c. 7,25</p>	$\bar{X} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$ $= \frac{(4.2)+(5.7)+(6.5)+(7.5)+(8.3)+(9.4)+(10.2)+(11.2)}{2+7+5+5+5+3+4+2+2}$	2	

		<p>b. 7,10 d. 7,50</p>	$= \frac{8 + 35 + 30 + 35 + 24 + 36 + 20 + 22}{30}$ $= \frac{210}{30} = 7,00$ <p>Jawaban yang tepat A</p>																
5.		<p>Perhatikanlah diagram di samping! Selisih banyaknya siswa yang memperoleh nilai 3 dengan 9 adalah...</p> <p>a. 2 c. 6 b. 4 d. 8</p>	<p>Nilai 9: 10 orang Nilai 3: 6 orang Selisih = 10 - 6 = 4 orang</p> <p>Jawaban yang tepat B.</p>	2															
6.	<p>Data usia anggota klub sepak bola remaja disajikan pada tabel berikut</p> <table border="1" data-bbox="353 1117 1151 1197"> <tbody> <tr> <td>Usia (tahun)</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Erekuensi</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Banyak anggota klub yang usianya kurang dari 17 tahun adalah...</p>	Usia (tahun)	13	14	15	16	17	18	9	Erekuensi	2	1	6	9	5	2	3	<p>Usia yang kurang dari 17 tahun:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 13 tahun → 2 orang • 14 tahun → 1 orang • 15 tahun → 6 orang • 16 tahun → 9 orang 	2
Usia (tahun)	13	14	15	16	17	18	9												
Erekuensi	2	1	6	9	5	2	3												

	<p>a. 9 orang</p> <p>b. 16 orang</p>	<p>c. 18 orang</p> <p>d. 23 orang</p>	<p>Total: 18 orang</p> <p>Jawaban yang tepat C</p>	
7.		<p>Gambar tersebut menunjukkan banyaknya siswa yang mengikuti kegiatan olah raga. Jika yang mengikuti voli 120 orang, maka banyaknya siswa yang mengikuti catur adalah...</p> <p>a. 100 orang c. 200 orang</p> <p>b. 180 orang d. 240 orang</p>	<p>Catur = 90°</p> <p>Voli = $60^\circ \rightarrow 120$ orang, maka</p> <p>Banyaknya siswa yang mengikuti catur:</p> $\frac{90^\circ}{60^\circ} \times 120 = 180 \text{ orang}$ <p>Jawaban yang tepat B.</p>	2
8.		<p>Diagram disamping menyatakan pekerjaan dari 180 ibu-ibu PKK dari suatu wilayah. Jika jumlah buruh dan pedagang sama, maka banyaknya ibu-ibu dengan pekerjaan sebagai pedagang adalah... orang</p> <p>a. 64 orang c. 26 orang</p> <p>b. 45 orang d. 19 orang</p>	<ul style="list-style-type: none"> Buruh dan Pedagang $360^\circ - (128^\circ + 38^\circ + 90^\circ)$ $= 360^\circ - 256^\circ$ $= 104^\circ$ Jumlah buruh dan pedagang $\frac{104^\circ}{360^\circ} \times 180 = 52 \text{ orang}$ Jumlah pedagang = $\frac{52}{2} = 26 \text{ orang}$ <p>Jawaban yang tepat C</p>	2

9.	 <p>Afrika ada 45.000 orang, maka banyak wisatawan manca negara seluruhnya adalah...</p> <p>a. 900.000 orang b. 450.000 orang c. 360.000 orang d. 225.000 orang</p>	<ul style="list-style-type: none"> Afrika $100\% - (20\% + 30\% + 25\% + 15\%)$ $= 100\% - 90\%$ $= 10\%$ Banyak wisatawan mancanegara $\frac{100\%}{10\%} \times 45.000 = 450.000$ orang <p>Jawaban yang tepat B</p>	2										
10.	<p>Nilai rata-rata dari data 3, 5, 3, 8, 4, 8, 5, 5, 6, 3, 7, 7, 4, 6, 7 adalah...</p> <p>a. 4,4 b. 5,4 c. 6,4 d. 7,4</p>	$\text{rata-rata} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$ $= \frac{3+5+3+8+4+8+5+5+6+3+7+7+4+6+7}{15}$ $= \frac{81}{15} = 5,4$ <p>Jawaban yang tepat B</p>	2										
11.	<p>Diketahui data pada tabel berikut</p> <table border="1" data-bbox="353 1129 1070 1241"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Frekuensi</th> <td>7</td> <td>7</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Rata-rata data di atas adalah...</p>	Nilai	5	6	7	8	Frekuensi	7	7	10	6	$\text{rata-rata} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$ $= \frac{35 + 42 + 70 + 48}{30}$	2
Nilai	5	6	7	8									
Frekuensi	7	7	10	6									

	<p>a. 6 c. 7 b. 6,5 d. 8</p>	$= \frac{195}{30} = 6,5$ <p>Jawaban yang tepat B</p>																	
12.	<p>Jika 6 adalah rata-rata hitung dari bilangan 7, 4, 9, 6, x, 7, 5, 3, maka nilai x adalah...</p> <p>a. 5 c. 7 b. 6 d. 8</p>	<p><i>rata – rata = $\frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$</i></p> $6 = \frac{7 + 4 + 9 + 6 + x + 7 + 5 + 3}{8}$ $6 = \frac{41 + x}{8}$ $48 = 41 + x$ $x = 7$ <p>Jawaban yang tepat C</p>	2																
13.	<p>Diketahui rata-rata pada data pada berikut</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tbody> <tr> <td>Nilai</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>12</td> <td>7</td> <td>a</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Diketahui rata-rata pada data pada diatas adalah 5,8, tentukan nilai a...</p> <p>a. 4 c. 6 b. 5 d. 7</p>	Nilai	3	4	5	6	7	8	9	Frekuensi	3	5	12	7	a	4	3	$5,8 = \frac{9 + 20 + 60 + 42 + 42 + 32 + 27}{34 + a}$ $5,8 = \frac{232}{34 + a}$ $197,2 + 5,8a = 232$ $a = \frac{34,8}{5,8}$ $= 6$ <p>Jawaban yang tepat C</p>	2
Nilai	3	4	5	6	7	8	9												
Frekuensi	3	5	12	7	a	4	3												

14.	<p>Tabel berikut menunjukkan skor dari 40 siswa dalam sebuah kompetisi</p> <table border="1" data-bbox="353 416 1050 531"> <thead> <tr> <th>Skor</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Banyak siswa</th> <td>8</td> <td>x</td> <td>16</td> <td>y</td> </tr> </tbody> </table> <p>Jika rata-rata skor adalah 5,4, maka $x - y = \dots$</p> <p>a. 16 b. 8 c. 6 d. 4</p>	Skor	4	5	6	7	Banyak siswa	8	x	16	y	$5,4 = \frac{32 + 5x + 96 + 7y}{40}$ $216 = 128 + 5x + 7y$ $5x + 7y = 88 \dots (i)$ $8 + x + 16 + y = 40$ $x = 16 - y \dots (ii)$ <p>Substitusi pers (i) ke pers (ii)</p> $5(16 - y) + 7y = 88$ $80 - 5y + 7y = 88$ $2y = 8$ $y = 4$ $x = 12$ <p>Jadi $x - y = 12 - 4 = 8$ (B)</p>	2
Skor	4	5	6	7									
Banyak siswa	8	x	16	y									
15.	<p>Suatu kelas terdapat 14 orang siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Jika rata-rata nilai siswa laki-laki 75, dan rata-rata nilai siswa perempuan 72, rata-rata nilai seluruh siswa dalam kelas tersebut adalah...</p> <p>a. 73,4 b. 78,3 c. 74,2 d. 74,4</p>	$\bar{X} = \frac{\bar{X}_1(n_1) + \bar{X}_2(n_2)}{n_1 + n_2}$ $= \frac{75(14) + 72(16)}{30}$ $= \frac{1.050 + 1.152}{30}$	2										

		$= \frac{2.202}{30} = 73,4$ <p>Jawaban yang tepat A</p>	
16.	<p>Rata-rata tinggi badan 4 siswa adalah 160 cm. Jika dalam kelompok tersebut bertambah seorang siswa yang tingginya 170 cm maka rata-rata tinggi badan sekelompok siswa itu sekarang adalah...</p> <p>a. 155 cm c. 160 cm b. 158 cm d. 162 cm</p>	$\bar{X} = \frac{\bar{X}_1(n_1) + \bar{X}_2(n_2)}{n_1 + n_2}$ $= \frac{160(4) + 170(1)}{5}$ $= \frac{640 + 170}{5}$ $= \frac{810}{5} = 162cm$ <p>Jawaban yang tepat D</p>	2
17.	<p>Rata-rata nilai matematika 11 siswa adalah 6,4. Jika seorang siswa yang nilainya 8,4 tidak diikuti sertakan maka rata-ratanya adalah...</p> <p>a. 6,2 c. 7,2 b. 6,8 d. 7,8</p>	$\bar{X} = \frac{\bar{X}_1(n_1) + \bar{X}_2(n_2)}{n_1 + n_2}$ $= \frac{6,4(11) - 8,4(1)}{10}$ $= \frac{70,4 - 8,4}{10}$ $= \frac{62}{10} = 6,2$ <p>Jawaban yang tepat A</p>	2

18.	<p>Dalam suatu kelas terdapat 40 siswa, 15 siswa diantaranya adalah laki-laki. Jika rata-rata kelasnya 7,0 dan rata-rata nilai siswa putri adalah 8,0 maka nilai rata-rata siswa laki-laki adalah...</p> <p>a. 5,33 c. 6,33 b. 5,67 d. 6,67</p>	$\bar{X} = \frac{\bar{X}_1(n_1) + \bar{X}_2(n_2)}{n_1 + n_2}$ $7,0 = \frac{\bar{X}_1(15) + 8,0(25)}{40}$ $7,0 = \frac{15\bar{X}_1 + 200}{40}$ $280 = 15\bar{X}_1 + 200$ $15\bar{X}_1 = 80$ $\bar{X}_1 = 5,33$ <p>Jawaban yang tepat A</p>	2
19.	<p>Rata-rata siswa di kelas A adalah 76. Rata-rata 18 siswa perempuan adalah 81. Jika rata-rata siswa laki-laki adalah 73, maka jumlah siswa laki-laki adalah...</p> <p>a. 22 orang c. 28 orang b. 24 orang d. 30 orang</p>	$\bar{X} = \frac{\bar{X}_1(n_1) + \bar{X}_2(n_2)}{n_1 + n_2}$ $76 = \frac{81(18) + 73(n_2)}{18 + n_2}$ $1.368 + 76n_2 = 1.458 + 73n_2$ $3n_2 = 90$ $n_2 = 30$ <p>Jadi banyak siswa laki-laki adalah 30 orang (D)</p>	2

20.	<p>Mean dan median data 50, 50, 50, 60, 60, 60, 60, 40, 40, 70, 70, 70, 70, 90, 90 berturut-turut adalah...</p> <p>a. 60 dan 60 b. 66 dan 62 c. 62 dan 60 d. 62 dan 62</p>	<ul style="list-style-type: none"> $\text{rata - rata} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$ $= \frac{930}{15} = 62$ Median 40, 40, 50, 50, 50, 60, 60, 60, 60, 70, 70, 70, 70, 90, 90 Karena datanya ganjil maka, $\frac{n+1}{2} = \frac{15+1}{2} = 6$ mediannya berada pada data ke-6 yaitu 60 Jawaban yang tepat C 	2																																			
21.	<p>Diketahui data pada tabel berikut</p> <table border="1" data-bbox="353 884 732 1155"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4,5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>6,5</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Median dari data tabel di atas adalah...</p> <p>a. 4,5 b. 5,0 c. 5,5 d. 6,0</p>	Nilai	Frekuensi	4	2	4,5	4	5	9	6	3	6,5	7	7	5	<table border="1" data-bbox="1182 831 1715 1136"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>Frekuensi</th> <th>Frekuensi Komulatif</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4,5</td> <td>4</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>9</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>3</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>6,5</td> <td>7</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>5</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nilai tengahnya adalah nilai pada urutan ke 15 dan 16, maka</p> <p>$\frac{5+6}{2} = 5,5$ (C)</p>	Nilai	Frekuensi	Frekuensi Komulatif	4	2	2	4,5	4	6	5	9	15	6	3	18	6,5	7	25	7	5	30	2
Nilai	Frekuensi																																					
4	2																																					
4,5	4																																					
5	9																																					
6	3																																					
6,5	7																																					
7	5																																					
Nilai	Frekuensi	Frekuensi Komulatif																																				
4	2	2																																				
4,5	4	6																																				
5	9	15																																				
6	3	18																																				
6,5	7	25																																				
7	5	30																																				

22.	<p>Diketahui tabel hasil ulangan IPA</p> <table border="1" data-bbox="353 416 660 724"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>5,5</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>7,5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai	Frekuensi	4	2	5	5	5,5	8	6	6	7	a	7,5	3	8	1	<p>Jika rata-rata data pada tabel di samping adalah 5,95. Maka nilai a adalah....</p> <p>a. 4 c. 6 b. 5 d. 7</p>	$\text{rata - rata} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$ $5,95 = \frac{8 + 25 + 44 + 36 + 7a + 22,5 + 8}{25 + a}$ $5,95 = \frac{143,5 + 7a}{25 + a}$ $148,75 + 5,95a = 143,5 + 7a$ $5,25 = 1,05a$ $a = 5$ <p>Jawaban yang tepat B</p>	2
Nilai	Frekuensi																			
4	2																			
5	5																			
5,5	8																			
6	6																			
7	a																			
7,5	3																			
8	1																			
23.	<p>Diketahui tabel hasil tes PNS sebagai berikut:</p> <table border="1" data-bbox="360 933 1122 1023"> <tbody> <tr> <td>Nilai Tes</td> <td>40</td> <td>42</td> <td>46</td> <td>48</td> <td>50</td> <td>52</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>Banyak Siswa</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Jika peserta tes yang dinyatakan lulus harus mendapatkan nilai di atas rata-rata, maka banyaknya peserta yang lulus tes adalah...</p>	Nilai Tes	40	42	46	48	50	52	54	Banyak Siswa	2	5	6	6	4	4	2	<p>a. 10 c. 16 b. 12 d. 22</p>	$\text{rata - rata} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$ $= \frac{80 + 210 + 276 + 288 + 200 + 208 + 108}{29}$ $= \frac{1370}{29}$ $= 47,24$ <p>Peserta yang lulus = $6 + 4 + 4 + 2$ = 16 (A)</p>	2
Nilai Tes	40	42	46	48	50	52	54													
Banyak Siswa	2	5	6	6	4	4	2													

24.	<p>Median dari data 7, 5, 8, 6, 6, 8, 5, 9, 8, 10, 9, 7 adalah...</p> <p>a. 6 c. 7 b. 6,5 d. 7,5</p>	<p>5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 8, 9, 9, 10</p> <p>Median = $\frac{7+8}{2} = 7,5$</p> <p>Jawaban yang tepat D</p>	2																														
25.	<p>Tabel hasil ulangan bahasa Indonesia</p> <table border="1"> <tr> <td>Nilai</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi</td> <td>5</td> <td>11</td> <td>4</td> <td>9</td> <td>11</td> </tr> </table> <p>Median dari data hasil ulangan Bahasa Indonesia pada tabel di bawah ini adalah...</p> <p>a. 8 c. 7 b. 7,5 d. 6,5</p>	Nilai	9	8	7	6	5	Frekuensi	5	11	4	9	11	<table border="1"> <tr> <td>Nilai</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi</td> <td>11</td> <td>9</td> <td>4</td> <td>11</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>F Komulatif</td> <td>11</td> <td>20</td> <td>24</td> <td>35</td> <td>40</td> </tr> </table> <p>Nilai tengahnya adalah nilai pada urutan ke 20 dan 21, maka</p> <p>$\frac{6 + 7}{2} = 6,5$</p> <p>Jawaban yang tepat D</p>	Nilai	5	6	7	8	9	Frekuensi	11	9	4	11	5	F Komulatif	11	20	24	35	40	2
Nilai	9	8	7	6	5																												
Frekuensi	5	11	4	9	11																												
Nilai	5	6	7	8	9																												
Frekuensi	11	9	4	11	5																												
F Komulatif	11	20	24	35	40																												
26.	<p>Tabel hasil ulangan statistika</p> <table border="1"> <tr> <td>Nilai</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>9</td> </tr> </table> <p>Jika nilai yang diperoleh siswa \geq median dinyatakan lulus, maka banyak siswa yang lulus adalah...</p>	Nilai	5	6	7	8	Frekuensi	8	12	11	9	<table border="1"> <tr> <td>Nilai</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi Komulatif</td> <td>8</td> <td>20</td> <td>31</td> <td>40</td> </tr> </table> <p>Nilai tengahnya adalah nilai pada urutan ke 20 dan 21, maka</p> <p>$\frac{6 + 7}{2} = 6,5$</p>	Nilai	5	6	7	8	Frekuensi	8	12	11	9	Frekuensi Komulatif	8	20	31	40	2					
Nilai	5	6	7	8																													
Frekuensi	8	12	11	9																													
Nilai	5	6	7	8																													
Frekuensi	8	12	11	9																													
Frekuensi Komulatif	8	20	31	40																													

	a. 12 b. 13	c. 15 d. 20	Jika nilai siswa \geq median dinyatakan lulus maka siswa yang nilainya $\geq 6,5$ dinyatakan lulus yaitu 20 orang Jawaban yang tepat D.		
27	Modus dari data 4, 10, 5, 4, 6, 6, 5, 5, 6, 4, 6, 7, 4, 8, 9, 7 adalah...	a. 4 b. 5	c. 4 dan 5 d. 4 dan 6	Nilai yang paling banyak muncul yaitu 4 dan 6 (sebanyak 4 kali) Jawaban yang tepat D	2
28	Modus dari data 5, 8, 9, 7, 6, 6, 5, 8, 5, 5, 6, 7, 9, 7 adalah....	a. 4 b. 5	c. 6 d. 7	Nilai yang paling banyak muncul yaitu 5 (sebanyak 4 kali) Jawaban yang tepat B	2
29.	Modus dari data 40, 50, 45, 45, 60, 55, 45, 35, 55...	a. 35 b. 40	c. 45 d. 55	Nilai yang paling banyak muncul pada data tersebut adalah 45 yaitu sebanyak 3 kali Jawaban yang tepat C	2
30.	Diketahui kelompok data 40, 35, 45, 35, 40, 30, 40, 45, 40. Pertanyaan berikut yang benar adalah...				2

	<p>a. Modus = 40, yaitu data pertama</p> <p>b. Modus = 40, yaitu data yang letaknya di tengah-tengah</p>	<p>c. Modus = 40, yaitu data yang letaknya di tengah-tengah</p> <p>d. Modus = 40, yaitu data yang memiliki frekuensi terbanyak</p>	<p>Modus adalah nilai yang paling banyak/ sering muncul atau modus dapat diartikan sebagai data yang memiliki frekuensi terbanyak.</p> <p>Jawaban yang tepat D.</p>	
31.	<p>Diketahui data 1, 5, 8, 3, 6, 5, 3, 8, 9, 6, 5, 7.</p> <p>Nilai dari Mean – Modus = ...</p> <p>a. 0,2</p> <p>b. 0,5</p>	<p>c. 0,75</p> <p>d. 0,95</p>	<p>Mean = $\frac{1+5+8+3+6+5+3+8+9+6+5+7}{12}$</p> <p>$= \frac{66}{12} = 5,5$</p> <p>Modus = 5 (sebanyak 3 data)</p> <p>Mean – modus = $5,5 - 5 = 0,5$</p> <p>Jawaban yang tepat B</p>	2
32.	<p>Jangkauan kuartil dari data 3, 9, 5, 2, 8, 7, 9, 3, 6, 7, 6, 4 adalah...</p> <p>a. 7</p> <p>b. 6</p>	<p>c. 5</p> <p>d. 4</p>	<p>2, 3, 3, 4, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 9</p> <p>$Q_1 = 3$</p> <p>$Q_3 = 7$</p> <p>Jangkauan kuartil = $Q_3 - Q_1 = 7 - 3 = 4$</p> <p>Jawaban yang tepat D</p>	2

33.	<p>Kuartil atas dari data 40, 35, 40, 50, 55, 60, 55, 75, 80, 60, 48, 82, 82, 40, 80 adalah...</p> <p>a. 40 c. 80 b. 50 d. 82</p>	<p>35, 40, 40, 40, 48, 50, 55, 55, 60, 60, 75, 80, 80, 82, 82 Kuartil bawah (Q_3) = 40 Jawaban yang tepat A</p>																										
34.	<p>Kuartil bawah dari data 40, 35, 40, 50, 55, 60, 55, 75, 80, 60, 48, 82, 82, 40, 80...</p> <p>a. 40 c. 80 b. 50 d. 82</p>	<p>35, 40, 40, 40, 48, 50, 55, 55, 60, 60, 75, 80, 80, 82, 82 Kuartil bawah (Q_1) = 80 Jawaban yang tepat C</p>	2																									
35.	<table border="1" data-bbox="353 794 703 1050"><thead><tr><th>Berat (kg)</th><th>Frekuensi</th></tr></thead><tbody><tr><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>6</td><td>8</td></tr><tr><td>7</td><td>12</td></tr><tr><td>8</td><td>4</td></tr></tbody></table> <p>Berat paket yang diterima oleh suatu perusahaan selama satu minggu tercatat seperti tabel disamping. Jangkauan antar kuartil berat paket dalam satu minggu tersebut adalah...</p> <p>a. 0,50 c. 1,00 b. 0,75 d. 1,25</p>	Berat (kg)	Frekuensi	5	6	6	8	7	12	8	4	<table border="1" data-bbox="1182 794 1711 1075"><thead><tr><th>Berat (kg)</th><th>Frekuensi</th><th>Frekuensi Komulatif</th></tr></thead><tbody><tr><td>5</td><td>6</td><td>6</td></tr><tr><td>6</td><td>8</td><td>14</td></tr><tr><td>7</td><td>12</td><td>26</td></tr><tr><td>8</td><td>4</td><td>30</td></tr></tbody></table> <p>Kuartil bawah (Q_1) yaitu data ke-8 \rightarrow 6 Kuartil bawah (Q_3) yaitu data ke-23 \rightarrow 7 Jangkauan antar kuartil = $Q_3 - Q_1 = 7 - 6 = 1,00$ Jawaban yang tepat C</p>	Berat (kg)	Frekuensi	Frekuensi Komulatif	5	6	6	6	8	14	7	12	26	8	4	30	2
Berat (kg)	Frekuensi																											
5	6																											
6	8																											
7	12																											
8	4																											
Berat (kg)	Frekuensi	Frekuensi Komulatif																										
5	6	6																										
6	8	14																										
7	12	26																										
8	4	30																										

Lampiran 16. Lembar Validitas Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

**LEMBAR VALIDITAS
TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS**

Petunjuk:

Berilah tanda (✓) pada kolom penilaian berikut!

No.	Indikator	Nomor Soal	Penilaian		Keterangan
			Relevan	Tidak Relevan	
1.	Menghitung panjang salah satu sisi bangun datar dengan teorema Pythagoras.	1	✓		
		2	✓		
2.	Menentukan keliling sebuah bangun datar dengan teorema Pythagoras untuk memperoleh panjang salah satu sisi	3	✓		
		4	✓		
3.	Menghitung perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku dengan salah satu sudut berukuran $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$	5	✓		
4.	Menyelesaikan permasalahan nyata terkait dengan penggunaan teorema pythagoras	6	✓		
		7	✓		
		8	✓		
		9	✓		
		10	✓		

Singaraja, 12 April 2023

Dosen Ahli,



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

NIP. 199004202019032021

LEMBAR VALIDITAS
TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

Petunjuk:

Berilah tanda (✓) pada kolom penilaian berikut!

No.	Indikator	Nomor Soal	Penilaian		Keterangan
			Relevan	Tidak Relevan	
1.	Menghitung panjang salah satu sisi bangun datar dengan teorema Pythagoras.	1	✓		
		2	✓		
2.	Menentukan keliling sebuah bangun datar dengan teorema Pythagoras untuk memperoleh panjang salah satu sisi	3	✓		
		4	✓		
3.	Menghitung perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku dengan salah satu sudut berukuran 30° , 45° , 60°	5	✓		
4.	Menyelesaikan permasalahan nyata terkait dengan penggunaan teorema pythagoras	6	✓		
		7	✓		
		8	✓		
		9	✓		
		10	✓		

Singaraja, 12 April 2023

Guru Matematika,



Putu Anita Wulandari, S.Pd

NIP. -

Lampiran 17. Uji Validitas Isi Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

**ANALISIS VALIDITAS ISI
TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS**

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

Validator 2: Putu Anita Wulandari, S.Pd.

- Hasil Penilaian Dua Pakar

Validator 1		Validator 2	
Tidak Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Relevan
	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

- Matriks Tabulasi Silang (2 × 2)

		Validator 1	
		Tidak Relevan (Skor 1-2)	Relevan (Skor 3-4)
Validator 2	Tidak Relevan (Skor 1-2)	-	-
	Relevan (Skor 3-4)	-	10

$$\text{Validitas isi} = \frac{D}{A + B + C + D} = \frac{10}{10} = 1$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh validitas isi adalah 1.

Jadi, validitas isi tes uji coba kemampuan penalaran matematis dinyatakan sangat baik dan layak digunakan.

b. Dengan Bantuan SPSS 26

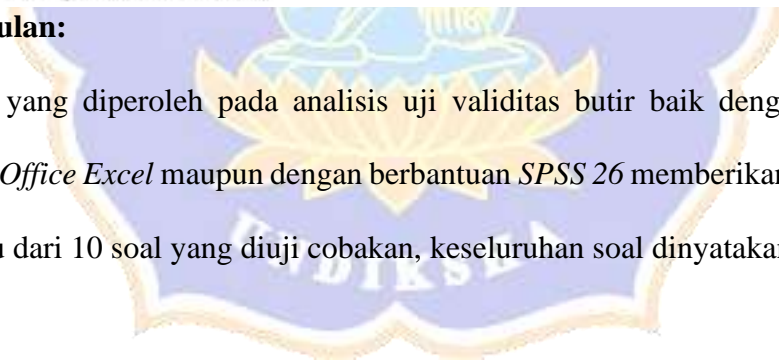
		Correlations										
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Skor Total
Soal 1	Pearson Correlation	1	.506**	.698**	.722**	.559**	.605**	.451**	.697**	.627**	.551**	.815**
	Sig. (2-tailed)		.003	.000	.000	.001	.000	.009	.000	.000	.001	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Soal 2	Pearson Correlation	.506**	1	.444*	.598**	.277	.329	.318	.335	.337	.303	.561**
	Sig. (2-tailed)	.003		.011	.000	.125	.066	.076	.061	.059	.092	.001
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Soal 3	Pearson Correlation	.698**	.444*	1	.650**	.697**	.410*	.548**	.530**	.577**	.576**	.772**
	Sig. (2-tailed)	.000	.011		.000	.000	.020	.001	.002	.001	.001	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Soal 4	Pearson Correlation	.722**	.598**	.650**	1	.611**	.560**	.498**	.661**	.585**	.608**	.828**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.001	.004	.000	.000	.000	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Soal 5	Pearson Correlation	.559**	.277	.697**	.611**	1	.526**	.436*	.605**	.739**	.659**	.781**
	Sig. (2-tailed)	.001	.125	.000	.000		.002	.013	.000	.000	.000	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Soal 6	Pearson Correlation	.605**	.329	.410*	.560**	.526**	1	.728**	.910**	.813**	.877**	.822**
	Sig. (2-tailed)	.000	.066	.020	.001	.002		.000	.000	.000	.000	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Soal 7	Pearson Correlation	.451**	.318	.548**	.498**	.436*	.728**	1	.719**	.482**	.476**	.726**
	Sig. (2-tailed)	.009	.076	.001	.004	.013	.000		.000	.005	.006	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Soal 8	Pearson Correlation	.697**	.335	.530**	.661**	.605**	.910**	.719**	1	.682**	.714**	.883**
	Sig. (2-tailed)	.000	.061	.002	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Soal 9	Pearson Correlation	.627**	.337	.577**	.585**	.739**	.813**	.482**	.682**	1	.907**	.824**
	Sig. (2-tailed)	.000	.059	.001	.000	.000	.000	.005	.000		.000	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Soal 10	Pearson Correlation	.551**	.303	.576**	.608**	.659**	.677**	.475**	.714**	.807**	1	.816**
	Sig. (2-tailed)	.001	.092	.001	.000	.000	.000	.006	.000	.000		.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Skor Total	Pearson Correlation	.815**	.561**	.772**	.828**	.781**	.822**	.726**	.883**	.824**	.816**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Simpulan:

Hasil yang diperoleh pada analisis uji validitas butir baik dengan bantuan *Microsoft Office Excel* maupun dengan berbantuan *SPSS 26* memberikan hasil yang sama yaitu dari 10 soal yang diuji cobakan, keseluruhan soal dinyatakan valid.



Lampiran 19. Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Penalaran Matematis

UJI RELIABILITAS TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

a. Dengan Bantual *Microsoft Office Excel*

No. Resp	No. Item										Skor Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
3	2	10	0	0	0	5	0	0	0	0	17
4	8	5	5	2	0	10	10	10	0	0	50
5	0	10	5	10	0	0	10	0	0	0	35
6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
7	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	50
8	3	10	8	2	0	0	0	0	0	0	23
9	2	5	8	10	10	10	8	10	0	8	71
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	10	10	8	8	10	10	8	10	8	10	92
12	10	10	10	8	0	0	8	0	0	0	46
13	10	0	10	10	10	8	8	10	10	10	86
14	10	10	10	10	10	8	10	10	10	0	88
15	10	10	8	10	10	10	10	10	10	8	96
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
18	10	5	5	8	2	2	0	0	0	0	32
19	5	2	5	5	0	8	10	10	0	0	45
20	0	10	5	0	2	0	10	0	0	0	27
21	0	2	2	0	0	10	10	0	0	0	24
22	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	6
23	5	10	5	0	0	0	0	0	0	0	20
24	2	0	8	0	10	0	8	0	0	0	28
25	10	10	8	10	10	10	8	10	8	10	94
26	2	10	2	10	0	0	0	0	0	0	24
27	10	10	10	10	0	10	10	10	2	10	82
28	10	10	0	8	0	10	10	10	0	0	58
29	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
30	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
31	5	0	8	0	0	0	5	0	0	0	18
32	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	80
Varian	18,3065	19,2167	14,7742	21,4587	23,6774	22,9345	20,8054	25,7056	19,0323	20,6452	
Jumlah Varian	206,5565										
Varian Total	1265,33871										
r_{11}	0,929731085										

r_{tabel}	0,349
Keterangan	Reliabilitas Sangat Tinggi

b. Dengan Bantuan SPSS 26

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	32	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	32	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.930	10

Simpulan:

Hasil yang diperoleh pada analisis reliabilitas tes baik menggunakan cara manual dengan bantuan *Microsoft Office Excel* maupun dengan bantuan *SPSS 26* memberikan hasil yang sama yaitu koefisien reliabilitas tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 0.930 Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes kemampuan matematis siswa memiliki derajat reliabilitas sangat tinggi.

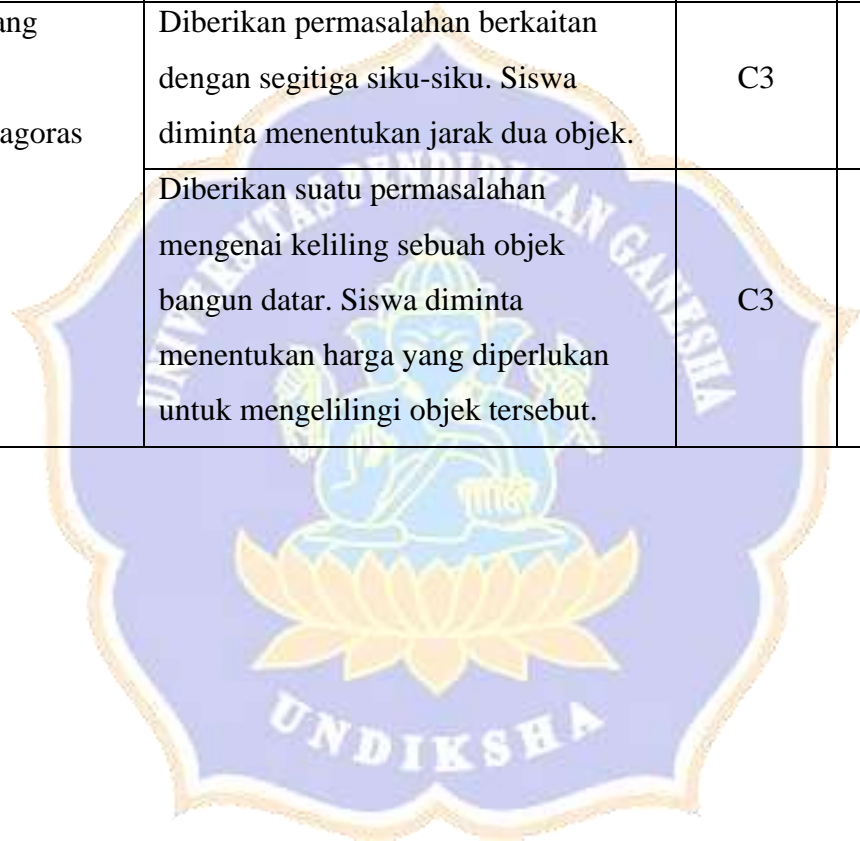
Lampiran 20. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Penalaran Matematis

**KISI-KISI TES
KAMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS**

Jenjang : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Pokok Bahasan : Teorema Pythagoras
 Alokasi Waktu : 60 Menit

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No Soal	Banyak Soal
3.7 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	Diberikan sebuah trapesium. Siswa diminta menentukan panjang sisi yang belum diketahui.	C3	Uraian	1	1
	Diberikan sebuah bangun datar. Siswa diminta menentukan keliling bangun datar tersebut tersebut.	C3	Uraian	2	1

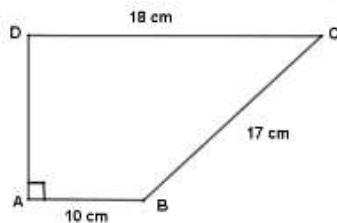
Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No Soal	Banyak Soal
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	Diberikan permasalahan berkaitan dengan segitiga siku-siku. Siswa diminta menentukan jarak dua objek.	C3	Uraian	3, 4	2
	Diberikan suatu permasalahan mengenai keliling sebuah objek bangun datar. Siswa diminta menentukan harga yang diperlukan untuk mengelilingi objek tersebut.	C3	Uraian	5	1



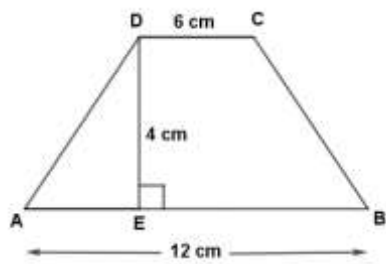
LEMBAR TES
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

Jenjang : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Pokok Bahasan : Teorema Pythagoras
Alokasi Waktu : 60 Menit

1. Perhatikan gambar trapesium berikut! Panjang AD pada gambar di bawah adalah...

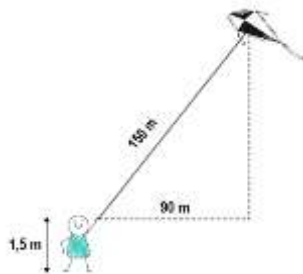


- 2.



Gambar disamping adalah trapezium sama kaki ABCD dengan DE garis tinggi. Keliling trapezium tersebut adalah...

3. Sebuah tangga panjangnya 5,2 m disandarkan pada tembok. Jika jarak ujung atas tangga dengan tanah 4,8 m, maka jarak ujung tangga bawah dengan tembok adalah...
4. Seorang anak dengan tinggi 1,5 m menerbangkan layang-layang seperti gambar dibawah.



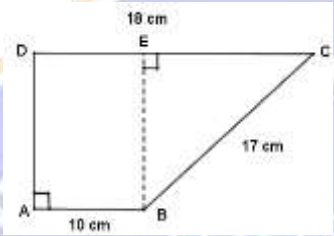
Tinggi layang-layang dari permukaan tanah adalah...

5. Sebuah kebun berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal 10 m dan 24 m akan dipasang kawat disekelilingnya sebanyak 3 putaran. Jika harga 1 m kawat Rp. 5000 maka harga seluruh kawat yang diperlukan adalah...

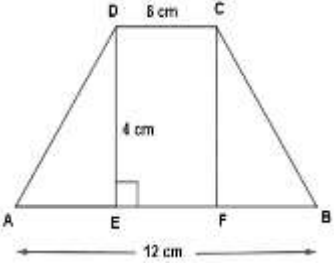
**RUBRIK PENSKORAN
TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS**

Jenjang : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Pokok Bahasan : Teorema Pythagoras
 Alokasi Waktu : 60 Menit

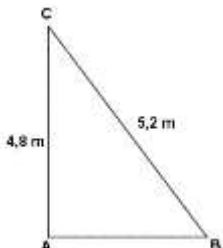
Butir Soal Nomor 1

Indikator	Jawaban	Skor Maksimum
Mengajukan dugaan	 <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $AB = 10 \text{ cm}$ • $CD = 18 \text{ cm}$ • $BC = 17 \text{ cm}$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $AD = \dots ?$ 	2
Memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi	<ul style="list-style-type: none"> • Buat garis BE sejajar AD, sehingga $AD = BE$ • $\triangle BCE$ adalah segitiga siku-siku, maka dapat digunakan teorema Pythagoras untuk mencari panjang BE. 	3
Melakukan manipulasi matematika	<ul style="list-style-type: none"> • $CE = CD - AB$ $= 18 - 10$ $= 8 \text{ cm}$ • $BE = \sqrt{BC^2 - CE^2}$ $= \sqrt{17^2 - 8^2}$ $= \sqrt{289 - 64}$ $= \sqrt{225}$ $= 15 \text{ cm}$ 	4
Menarik kesimpulan	Karena $AD = BE$, maka panjang AD adalah 15 cm	1
Skor Total		10

Butir Soal Nomor 2

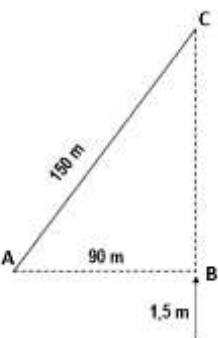
Indikator	Jawaban	Skor Maksimum
Mengajukan dugaan	 <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $DC = 6 \text{ cm}$ • $DE = 4 \text{ cm}$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keliling trapesium $ABCD = \dots ?$ 	2
Memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk menghitung keliling trapesium $ABCD$ terlebih dahulu kita harus menghitung panjang AD dan BC • Trapesium $ABCD$ merupakan trapesium sama kaki, maka $AD = BC$ dan $AE = BF$ • $\triangle ADE$ adalah segitiga siku-siku, sehingga kita bisa menggunakan teorema Pythagoras untuk menghitung panjang AD $AD = \sqrt{AE^2 + DE^2}$	3
Melakukan manipulasi matematika	<ul style="list-style-type: none"> • $AE = \frac{AB-DC}{2} = \frac{12-6}{2} = 3 \text{ cm}$ • $BF = AE = 3 \text{ cm}$ • $AD = \sqrt{AE^2 + DE^2}$ $= \sqrt{3^2 + 4^2}$ $= \sqrt{9 + 16}$ $= \sqrt{25}$ $= 5 \text{ cm}$ • $BC = AD = 5 \text{ cm}$ 	4
Menarik kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> • Keliling trapesium $ABCD$ $= AB + BC + CD + AD$ $= 12 + 5 + 6 + 5$ $= 28 \text{ cm}$ • Jadi keliling trapesium $ABCD$ adalah 32 cm 	1
Skor Total		10

Butir Soal Nomor 3

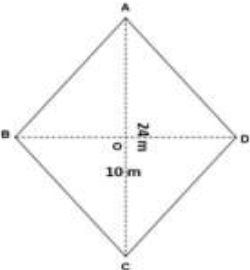
Indikator	Jawaban	Skor Maksimum
Mengajukan dugaan	<p>Misal:</p> <ul style="list-style-type: none"> Panjang tangga = BC Jarak ujung atas tangga tanah = AC Jarak ujung bawah tangga dengan tembok = AB  <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $AC = 4,8 \text{ m}$ $BC = 5,2 \text{ m}$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> $AB = \dots ?$ 	2
Memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi	<ul style="list-style-type: none"> ΔABC merupakan segitiga siku-siku di A. Untuk mencari panjang AB dapat digunakan teorema Pythagoras. 	3
Melakukan manipulasi matematika	<ul style="list-style-type: none"> $AB = \sqrt{BC^2 - AC^2}$ $= \sqrt{5,2^2 - 4,8^2}$ $= \sqrt{27,04 - 23,04}$ $= \sqrt{4}$ $= 2$ 	4
Menarik kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> Jadi Jarak ujung bawah tangga dengan tembok adalah 2 m 	1
Skor Total		10

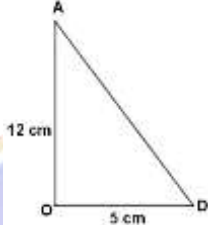
Butir Soal Nomor 4

Indikator	Jawaban	Skor Maksimum
Mengajukan dugaan	<p>Misal:</p> <ul style="list-style-type: none"> Jarak anak ke permukaan tanah di bawah layang-layang = AB Panjang tali layang-layang = AC Tinggi layang-layang dari tinggi anak = BC 	2

	 <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $AB = 90 \text{ m}$ • $AC = 150 \text{ m}$ • Tinggi anak = $1,5 \text{ m}$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $BC = \dots ?$ 	
Memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi	<ul style="list-style-type: none"> • Tinggi layang-layang dari permukaan tanah = Tinggi anak + BC • ΔABC merupakan segitiga siku-siku di B. Untuk mencari panjang BC dapat digunakan teorema Pythagoras. 	3
Melakukan manipulasi matematika	<ul style="list-style-type: none"> • $BC = \sqrt{AC^2 - AB^2}$ $= \sqrt{150^2 - 90^2}$ $= \sqrt{2250 + 810}$ $= \sqrt{1440}$ $= 120 \text{ m}$ • Tinggi layang-layang dari permukaan tanah $= \text{Tinggi anak} + BC$ $= 120 \text{ m} + 1,5 \text{ m}$ $= 121,5 \text{ m}$ 	4
Menarik kesimpulan	Jadi tinggi layang-layang dari permukaan tanah adalah $121,5 \text{ cm}$.	1
Skor Total		10

Butir Soal Nomor 5

Indikator	Jawaban	Skor Maksimum
Mengajukan dugaan	<p>Misal:</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Panjang diagonal kebun = BD dan AC <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $BD (D_1) = 10$ • $AC (D_2) = 24$ <p>Ditanya:</p>	2

	<ul style="list-style-type: none"> • Harga seluruh kawat yang diperlukan = ... ? 	
Memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi	<ul style="list-style-type: none"> • Sebelum menentukan harga kawat, terlebih dahulu dihitung panjang kawat yang digunakan yaitu dengan mencari keliling dari kebun (belah ketupat • KLL belah ketupat = $AB + BC + CD + AD$ • $AB = BC = CD = DA$ (sisi belah ketupat) dapat dicari dengan menggunakan teorema Pythagoras 	3
Melakukan manipulasi matematika	 <ul style="list-style-type: none"> • $DA = \sqrt{OA^2 + OD^2}$ $= \sqrt{12^2 + 5^2}$ $= \sqrt{144 + 25}$ $= \sqrt{169}$ $= 13 \text{ cm}$ • $AB = BC = CD = DA = 13 \text{ cm}$ • KLL belah ketupat = $AB + BC + CD + AD$ $= 13 + 13 + 13 + 13$ $= 52 \text{ cm}$ • Karena kawat akan dipasang 3 putaran, maka panjang kawat yang dibutuhkan $52 \text{ cm} \times 3 = 165 \text{ cm}$ • $165 \text{ cm} \times 5.000 = 780.000$ 	4
Menarik kesimpulan	Jadi harga seluruh kawat yang diperlukan adalah Rp. 780.000	1
Skor Total		10

Skor Maksimum seluruh soal = 100

$$\text{Skor Total} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan siswa}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Lampiran 23. Lembar Validitas Tes Hasil Belajar Siswa

LEMBAR VALIDITAS
TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Petunjuk:

Berilah tanda (✓) pada kolom penilaian berikut!

No.	Indikator	Nomor Soal	Penilaian		Keterangan
			Relevan	Tidak Relevan	
1.	Menentukan sampel dari suatu permasalahan	1	✓		
2.	Menyelesaikan permasalahan yang disajikan dalam bentuk diagram batang, diagram garis, diagram tabel dan diagram lingkaran yang disajikan	2	✓		
		3	✓		
		4	✓		
		5	✓		
		6	✓		
		7	✓		
		8	✓		
		9	✓		
		10	✓		
3.	Menentukan rata-rata dari suatu kumpulan data	11	✓		
		12	✓		
		13	✓		revisi
		14	✓		
		15	✓		
4.	Menentukan rata-rata gabungan dari sekelompok data	16	✓		
		17	✓		
		18	✓		
		19	✓		revisi
		20			
5.	Menentukan mean dan median dari suatu kumpulan data	20			
6.	Menentukan median dari suatu kumpulan data	21			
		24			
7.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai rata-rata dari sekumpulan data yang diberikan.	22			
		23			
8.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan median dari sekumpulan data yang diberikan.	25			
		26			revisi
9.	Menentukan modus dari suatu kumpulan data	27			
		28			
		29			revisi
30					
10.	Menentukan suatu nilai dari sekumpulan data.	31			
11.	Menentukan sebaran data, yaitu jangkauan kuartil dan kuartil dari suatu kumpulan data	32			
		33			
		34			
12.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sebaran data, yaitu jangkauan kuartil	35			

Singaraja, 12 April 2023

Dosen Ahli,



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

NIP. 199004202019032021

LEMBAR VALIDITAS
TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Petunjuk:

Berilah tanda (✓) pada kolom penilaian berikut!

No.	Indikator	Nomor Soal	Penilaian		Keterangan
			Relevan	Tidak Relevan	
1.	Menentukan sampel dari suatu permasalahan	1	✓		
2.	Menyelesaikan permasalahan yang disajikan dalam bentuk diagram batang, diagram garis, diagram tabel dan diagram lingkaran yang disajikan	2	✓		
		3	✓		
		4	✓		
		5	✓		
		6	✓		
		7	✓		
		8	✓		
		9	✓		
		3.	Menentukan rata-rata dari suatu kumpulan data	10	✓
11	✓				
12	✓				
13	✓				
14	✓				
4.	Menentukan rata-rata gabungan dari sekelompok data	15	✓		
		16	✓		
		17	✓		
		18	✓		
		19	✓		
5.	Menentukan mean dan median dari suatu kumpulan data	20	✓		
6.	Menentukan median dari suatu kumpulan data	21	✓		
		24	✓		
7.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai rata-rata dari sekumpulan data yang diberikan.	22	✓		
		23	✓		
8.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan median dari sekumpulan data yang diberikan.	25	✓		
		26	✓		
9.	Menentukan modus dari suatu kumpulan data	27	✓		
		28	✓		
		29	✓		
		30	✓		
10.	Menentukan suatu nilai dari sekumpulan data.	31	✓		
11.	Menentukan sebaran data, yaitu jangkauan kuartil dan kuartil dari suatu kumpulan data	32	✓		
		33	✓		
		34	✓		
12.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sebaran data, yaitu jangkauan kuartil	35	✓		

Singaraja, 12 April 2023

Guru Matematika,



Putu Anita Wulandari, S.Pd
NIP. -

Lampiran 24. Uji Validitas Isi Tes Hasil Belajar Siswa

**ANALISIS VALIDITAS ISI
TES HASIL BELAJAR SISWA**

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

Validator 2: Putu Anita Wulandari, S.Pd.

- Hasil Penilaian Dua Pakar

Validator 1		Validator 2	
Tidak Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Relevan
	Semua Butir		Semua Butir

- Matriks Tabulasi Silang (2 × 2)

		Validator 1	
		Tidak Relevan (Skor 1-2)	Relevan (Skor 3-4)
Validator 2	Tidak Relevan (Skor 1-2)	-	-
	Relevan (Skor 3-4)	-	35

$$\text{Validitas isi} = \frac{D}{A + B + C + D} = \frac{35}{35} = 1$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh validitas isi adalah 1. Jadi, validitas isi tes uji coba kemampuan penalaran matematis dinyatakan sangat baik dan layak digunakan.

Lampiran 25. Uji Validitas Butir Tes Hasil Belajar Matematika Siswa

a. Dengan Bantuan *Microsoft Office Excel*

No Urut Siswa	Butir Soal Test Uji Coba Post Test																	
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	Soal 15	Soal 16	Soal 17	Soal 18
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1
3	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0
4	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
6	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
7	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0
8	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1
9	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1
10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
11	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1
13	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0
14	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
15	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
17	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
18	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0
20	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1
21	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
22	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
23	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0
24	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
25	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
26	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
27	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0
28	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
29	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
30	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
31	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
32	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
JB	10	30	20	20	27	27	30	29	29	26	31	16	10	16	24	19	19	15
P	0,3125	0,9375	0,6250	0,6250	0,8438	0,8438	0,9375	0,9063	0,9063	0,8125	0,9688	0,5000	0,3125	0,5000	0,7500	0,5938	0,5938	0,4688
Q	0,6875	0,0625	0,3750	0,3750	0,1563	0,1563	0,0625	0,0938	0,0938	0,1875	0,0313	0,5000	0,6875	0,5000	0,2500	0,4063	0,4063	0,5313
PQ	0,2148	0,0586	0,2344	0,2344	0,1318	0,1318	0,0586	0,0850	0,0850	0,1523	0,0303	0,2500	0,2148	0,2500	0,1875	0,2412	0,2412	0,2490
Mt	25,438																	
Sdt	5,825																	
Mp	23,300	26,267	28,700	28,200	26,630	26,926	25,667	25,966	26,379	25,923	25,710	25,250	23,700	27,813	27,583	28,632	27,684	29,200
rpbis	-0,247	0,551	0,723	0,612	0,476	0,594	0,152	0,282	0,503	0,174	0,260	-0,032	-0,201	0,408	0,638	0,663	0,466	0,607
r tabel	0,3494																	
Keterangan	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid

Soal_29	Soal_30	Soal_31	Soal_32	Soal_33	Soal_34	Soal_35	Total
696**	374*	339	204	-095	297	266	323
000	035	057	264	805	111	141	072
32	32	32	32	32	32	32	32
1	837**	176	293	176	413*	383*	309
	002	336	104	336	019	031	085
32	32	32	32	32	32	32	32
537**	1	133	383*	133	056	367*	465**
002		468	036	468	762	039	007
32	32	32	32	32	32	32	32
176	133	1	295	269	342	-194	393
336	468		101	137	056	288	026
32	32	32	32	32	32	32	32
293	383*	295	1	448*	589**	357*	709**
104	030	101		010	001	045	000
32	32	32	32	32	32	32	32
176	133	269	448*	1	670**	-031	497**
336	468	137	010		000	888	004
32	32	32	32	32	32	32	32
413*	056	342	589**	678**	1	028	420*
019	762	036	001	000		879	017
32	32	32	32	32	32	32	32
383*	367*	-194	357*	-031	028	1	494**
031	039	288	045	888	879		004
32	32	32	32	32	32	32	32
309	465**	383*	709**	467**	420*	494**	1
085	007	026	000	004	017	004	
32	32	32	32	32	32	32	32



Simpulan:

Hasil yang diperoleh pada analisis uji validitas baik dengan bantuan *Microsoft Office Excel* maupun dengan berbantuan *SPSS 26* memberikan hasil yang sama yaitu dari 35 soal yang diuji cobakan, diperoleh 25 soal yang dinyatakan valid dan 10 soal dinyatakan tidak valid.

Lampiran 26. Uji Reliabilitas Tes Hasil Belajar Matematika Siswa

Siswa	UJI RELIABILITAS																									Jumlah
	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 9	Soal 14	Soal 15	Soal 16	Soal 17	Soal 18	Soal 19	Soal 20	Soal 21	Soal 22	Soal 23	Soal 24	Soal 25	Soal 26	Soal 30	Soal 31	Soal 32	Soal 33	Soal 34	Soal 35	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
3	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17
4	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	11
5	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	18
6	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
7	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	15
8	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
9	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	13
10	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	15
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
12	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
13	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	21
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
16	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	30
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
19	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	15
20	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	22
21	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	13
22	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	18
23	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	16
24	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
26	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	30
27	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	15
28	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	16
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
30	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	5
31	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	8
32	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	19
Jb	30	20	20	27	27	29	16	24	19	19	15	19	30	26	17	14	27	27	25	26	25	18	25	23	22	570
p	0,9375	0,625	0,625	0,8438	0,84375	0,90625	0,5	0,75	0,59375	0,5938	0,46875	0,5938	0,9375	0,8125	0,5313	0,4375	0,84375	0,8438	0,78125	0,8125	0,7813	0,5625	0,78125	0,7188	0,6875	
q	0,0625	0,3750	0,3750	0,1563	0,1563	0,0938	0,5000	0,2500	0,4063	0,4063	0,5313	0,4063	0,0625	0,1875	0,4688	0,5625	0,1563	0,1563	0,2188	0,1875	0,2188	0,4375	0,2188	0,2813	0,3125	
Pq	0,0586	0,2344	0,2344	0,1318	0,1318	0,0850	0,2500	0,1875	0,2412	0,2412	0,2490	0,2412	0,0586	0,1523	0,2490	0,2461	0,1318	0,1318	0,1709	0,1523	0,1709	0,2461	0,1709	0,2021	0,2148	4,5840



k	25
V_t	34,0927
Σpq	4,5840
r_{11}	0,9016
Keterangan	Reliabilitas Sangat Tinggi

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	32	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	32	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.897	25

Simpulan:

Hasil yang diperoleh pada analisis reliabilitas tes baik dengan bantuan *Microsoft Office Excel* maupun dengan bantuan *SPSS 26* memberikan hasil yang sama yaitu koefisien reliabilitas tes kemampuan pemecahan masalah matematika iswa sebesar 0.90. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes kemampuan penalaran matematis siswa memiliki derajat reliabilitas sangat tinggi.



Lampiran 27. Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar Matematika Siswa

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

Jenjang : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Pokok Bahasan : Statistika
 Alokasi Waktu : 120 Menit

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No Soal	Banyak Soal
3.9 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan dan membuat prediksi.	Diberikan suatu data tunggal. Siswa diminta untuk menentukan mean dan median dari data tersebut.	C3	PG	9	1
	Diberikan suatu data tunggal. Siswa diminta untuk menentukan median dari data tersebut.	C3	PG	10, 12	2

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No Soal	Banyak Soal
	Diketahui sekelompok data, siswa diminta untuk menentukan pernyataan yang benar	C2	PG	15	1
	Diketahui sekelompok data, siswa diminta untuk menentukan suatu nilai.	C3	PG	16	1
	Diberikan suatu data tunggal. Siswa diminta untuk menentukan jangkauan kuartil dari data tersebut.	C3	PG	17	1
	Diberikan suatu data tunggal. Siswa diminta untuk menentukan kuartil dari data tersebut.	C3	PG	18, 19	2
4.9 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus dan sebaran data	Diberikan suatu diagram, siswa diminta untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang diminta berdasarkan diagram yang diberikan.	C3	PG	1, 2, 3, 4	4

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No Soal	Banyak Soal
untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan dan membuat prediksi.	Diberikan suatu tabel distribusi frekuensi, siswa diminta untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang diminta berdasarkan tabel yang diberikan.	C3	PG	5	1
	Diberikan suatu diagram lingkaran beserta dengan ukuran sudut ataupun persen dari masing-masing bagian, siswa diminta untuk menyelesaikan suatu permasalahan berdasarkan diagram tersebut	C3	PG	6	1
	Diberikan sebuah data rata-rata masing-masing kelompok, siswa diminta untuk menentukan rata-rata gabungan dari data tersebut.	C3	PG	7, 8	2
	Diberikan suatu tabel frekuensi mengenai hasil tes PNS. Siswa diminta	C3	PG	11	1

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No Soal	Banyak Soal
	menentukan banyaknya peserta tes yang lulus jika syarat lulus adalah nilai di atas rata-rata.				
	Diberikan suatu tabel frekuensi mengenai hasil ulangan bahasa indonesia. Siswa diminta untuk menentukan median dari data tersebut.	C3	PG	13	1
	Diberikan suatu tabel frekuensi mengenai hasil ulangan statistika. Siswa diminta menentukan banyaknya siswa yang lulus jika syarat lulus adalah nilai lebih dari atau sama dengan median.	C3	PG	14	1
	Diberikan permasalahan beserta suatu data tunggal. Siswa diminta untuk menentukan simpangan kuartil dari data tersebut.	C3	PG	20	1

**LEMBAR TES UJI COBA
HASIL BELAJAR MATEMATIKA**

Jenjang : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Pokok Bahasan : Statistika
 Alokasi Waktu : 120 Menit

Pilihlah salah satu jawaban a, b, c atau d yang paling benar!

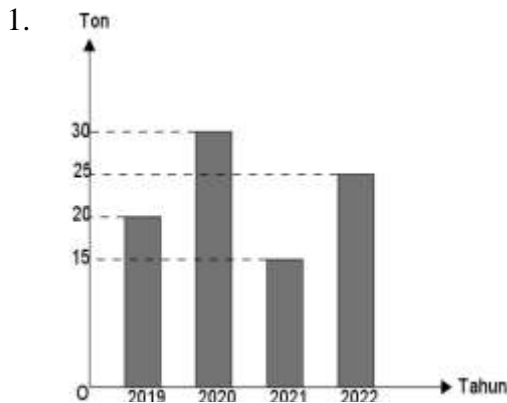


Diagram di samping menunjukkan hasil panen cabai setiap musim di suatu daerah dalam ton. Banyak hasil panen selama 2 tahun terakhir adalah...

- c. 55 ton c. 45 ton
 d. 50 ton d. 40 ton

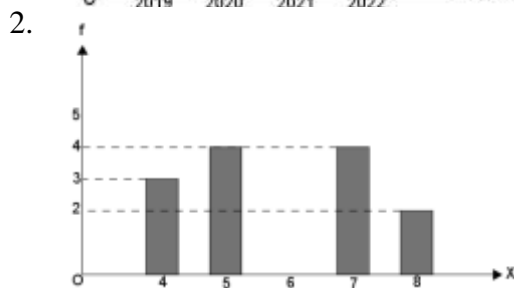
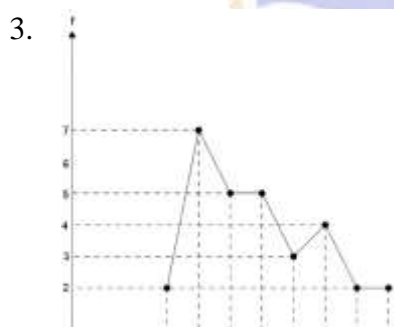


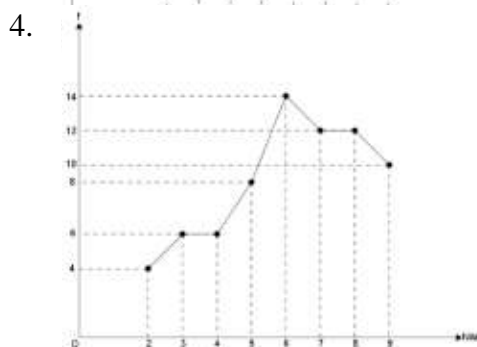
Diagram disamping menunjukkan nilai ulangan Matematika 20 siswa. Jika nilai rata-rata matematika 5,9 maka banyaknya siswa yang mendapat nilai 6 adalah...

- c. 3 c. 5
 d. 4 d. 7



Grafik di samping menunjukkan skor ulangan IPA di suatu kelas. Skor rata-rata ulangan IPA tersebut adalah...

- c. 7,00 c. 7,25
 d. 7,10 d. 7,50



Perhatikanlah diagram di samping! Selisih banyaknya siswa yang memperoleh nilai 3 dengan 9 adalah...

- c. 2 c. 6
d. 4 d. 8

5. Data usia anggota klub sepak bola remaja disajikan pada tabel berikut

Usia (tahun)	13	14	15	16	17	18	9
Frekuensi	2	1	6	9	5	2	3

Banyak anggota klub yang usianya kurang dari 17 tahun adalah...

- c. 9 orang c. 18 orang
d. 16 orang d. 23 orang

6.

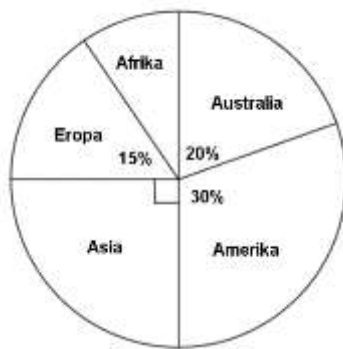


Diagram lingkaran di bawah ini menunjukkan data wisatawan mancanegara di Bali pada tahun 2018. Bila wisatawan Afrika ada 45.000 orang, maka banyak wisatawan mancanegara seluruhnya adalah...

- c. 900.000 orang c. 360.000 orang
d. 450.000 orang d. 225.000 orang

7. Suatu kelas terdapat 14 orang siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Jika rata-rata nilai siswa laki-laki 75, dan rata-rata nilai siswa perempuan 72, rata-rata nilai seluruh siswa dalam kelas tersebut adalah...

- c. 73,4 c. 74,2
d. 78,3 d. 74,4

8. Rata-rata tinggi badan 4 siswa adalah 160 cm. Jika dalam kelompok tersebut bertambah seorang siswa yang tingginya 170 cm maka rata-rata tinggi badan sekelompok siswa itu sekarang adalah...

- c. 155 cm c. 160 cm
d. 158 cm d. 162 cm

9. Mean dan median data 50, 50, 50, 60, 60, 60, 60, 40, 40, 70, 70, 70, 70, 90, 90 berturut-turut adalah...

- c. 60 dan 60 c. 62 dan 60
d. 66 dan 62 d. 62 dan 62

10. Diketahui data pada tabel berikut

Nilai	Frekuensi
4	2
4,5	4
5	9
6	3

6,5	7
7	5

Median dari data tabel di atas adalah...

- c. 4,5
d. 5,0
- c. 5,5
d. 6,0

11. Diketahui tabel hasil tes PNS sebagai berikut:

Nilai Tes	40	42	46	48	50	52	54
Banyak Siswa	2	5	6	6	4	4	2

Jika peserta tes yang dinyatakan lulus harus mendapatkan nilai di atas rata-rata, maka banyaknya peserta yang lulus tes adalah...

- c. 10
d. 12
- c. 16
d. 22

12. Median dari data 7, 5, 8, 6, 6, 8, 5, 9, 8, 10, 9, 7 adalah...

- c. 6
d. 6,5
- c. 7
d. 7,5

13. Tabel hasil ulangan bahasa Indonesia

Nilai	9	8	7	6	5
Frekuensi	5	11	4	9	11

Median dari data hasil ulangan Bahasa Indonesia pada tabel di bawah ini adalah...

- c. 8
d. 7,5
- c. 7
d. 6,5

14. Tabel hasil ulangan statistika

Nilai	5	6	7	8
Frekuensi	8	12	11	9

Jika nilai yang diperoleh siswa lebih dari sama dengan median data dinyatakan lulus. Banyak siswa yang lulus adalah...

- c. 12
d. 13
- c. 15
d. 20

15. Diketahui kelompok data 40, 35, 45, 35, 40, 30, 40, 45, 40. Pertanyaan berikut yang benar adalah...

- c. Modus = 40, yaitu data pertama
d. Modus = 40, yaitu data yang letaknya di tengah-tengah
- c. Modus = 40, yaitu data yang letaknya di tengah-tengah
d. Modus = 40, yaitu data yang memiliki frekuensi terbanyak

16. Diketahui data 1, 5, 8, 3, 6, 5, 3, 8, 9, 6, 5, 7.

Nilai dari Mean – Modus = ...

- c. 0,2
c. 0,75

- d. 0,5 d. 0,95
17. Jangkauan kuartil dari data 3, 9, 5, 2, 8, 7, 9, 3, 6, 7, 6, 4 adalah...
 c. 7 c. 5
 d. 6 d. 4
18. Kuartil atas dari data 40, 35, 40, 50, 55, 60, 55, 75, 80, 60, 48, 82, 82, 40, 80 adalah...
 c. 40 c. 80
 d. 50 d. 82
19. Kuartil bawah dari data 40, 35, 40, 50, 55, 60, 55, 75, 80, 60, 48, 82, 82, 40, 80...
 c. 40 c. 80
 d. 50 d. 82

20.

Berat (kg)	Frekuensi
5	6
6	8
7	12
8	4

Berat paket yang diterima oleh suatu perusahaan selama satu minggu tercatat seperti tabel disamping.

Jangkauan antar kuartil berat paket dalam satu minggu tersebut adalah...

- c. 0,50 c. 1,00
 d. 0,75 d. 1,25

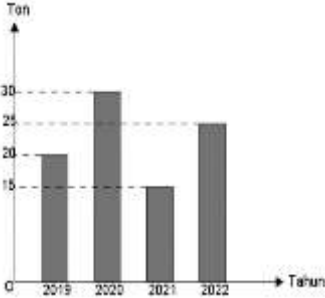


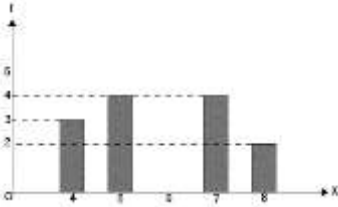
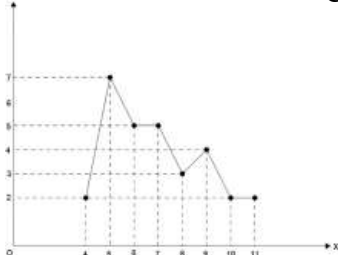
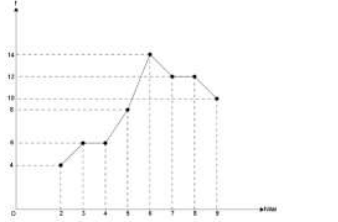
Lampiran 29. Rubrik Penskoran Tes Hasil Belajar (*Post-Test*)

RUBRIK PENSKORAN TES UJI COBA
HASIL BELAJAR SISWA

Jenjang : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Pokok Bahasan : Statistika
 Alokasi Waktu : 120 Menit

Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

NO	SOAL	PENYELESAIAN	SKOR
1.	 <p>Diagram di samping menunjukkan hasil panen cabai setiap musim di suatu daerah dalam ton. Banyak hasil panen selama 2 tahun terakhir adalah...</p> <p>c. 55 ton c. 45 ton d. 50 ton d. 4 ton</p>	<p>Hasil panen 2 tahun terakhir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2021: 15 ton • 2022: 25 ton <p>Total hasil panen 2 tahun terakhir $15 + 25 = 40$ ton</p> <p>Jawaban yang tepat D</p>	2

2.		<p>Diagram disamping menunjukkan nilai ulangan Matematika 20 siswa. Jika nilai rata-rata matematika 5,9 maka banyaknya siswa yang mendapat nilai 6 adalah...</p> <p>c. 3 c. 5 d. 4 d. 7</p>	<p>Jumlah siswa = 20 orang Banyak siswa yang mendapat nilai 6 $= 20 - (3 + 4 + 4 + 2)$ $= 20 - 13$ $= 7$ orang</p> <p>Jawaban yang tepat D</p>	2
3.	<p>Grafik di samping menunjukkan skor ulangan IPA di suatu kelas. Skor rata-rata ulangan IPA tersebut adalah...</p> 	<p>c. 7,00 c. 7,25 d. 7,10 d. 7,50</p>	$\bar{X} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$ $= \frac{(4.2)+(5.7)+(6.5)+(7.5)+(8.3)+(9.4)+(10.2)+(11.2)}{2+7+5+5+5+3+4+2+2}$ $= \frac{8+35+30+35+24+36+20+22}{30}$ $= \frac{210}{30} = 7,00$ <p>Jawaban yang tepat A</p>	2
4.		<p>Perhatikanlah diagram di samping! Selisih banyaknya siswa yang memperoleh nilai 3 dengan 9 adalah...</p> <p>c. 2 c. 6 d. 4 d. 8</p>	<p>Nilai 9: 10 orang Nilai 3: 6 orang Selisih = $10 - 6 = 4$ orang</p> <p>Jawaban yang tepat B.</p>	2

5.	<p>Data usia anggota klub sepak bola remaja disajikan pada tabel berikut</p> <table border="1" data-bbox="353 392 1149 470"> <thead> <tr> <th>Usia (tahun)</th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15</th> <th>16</th> <th>17</th> <th>18</th> <th>9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Frekuensi</th> <td>2</td> <td>1</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Banyak anggota klub yang usianya kurang dari 17 tahun adalah...</p> <p>c. 9 orang c. 18 orang d. 16 orang d. 23 orang</p>	Usia (tahun)	13	14	15	16	17	18	9	Frekuensi	2	1	6	9	5	2	3	<p>Usia yang kurang dari 17 tahun:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 13 tahun → 2 orang • 14 tahun → 1 orang • 15 tahun → 6 orang • 16 tahun → 9 orang <p>Total: 18 orang Jawaban yang tepat C</p>	2
Usia (tahun)	13	14	15	16	17	18	9												
Frekuensi	2	1	6	9	5	2	3												
6.	<p>Afrika ada 45.000 orang, maka banyak wisatawan manca negara seluruhnya adalah...</p> <p>e. 900.000 orang f. 450.000 orang g. 360.000 orang h. 225.000 orang</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Afrika $100\% - (20\% + 30\% + 25\% + 15\%)$ $= 100\% - 90\%$ $= 10\%$ • Banyak wisatawan mancanegara $\frac{100\%}{10\%} \times 45.000 = 450.000$ orang <p>Jawaban yang tepat B</p>	2																
7.	<p>Suatu kelas terdapat 14 orang siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Jika rata-rata nilai siswa laki-laki 75, dan rata-rata nilai siswa perempuan 72, rata-rata nilai seluruh siswa dalam kelas tersebut adalah...</p> <p>c. 73,4 c. 74,2 d. 78,3 d. 74,4</p>	$\bar{X} = \frac{\bar{X}_1(n_1) + \bar{X}_2(n_2)}{n_1 + n_2}$ $= \frac{75(14) + 72(16)}{30}$ $= \frac{1.050 + 1.152}{30}$ $= \frac{2.202}{30} = 73,4$ <p>Jawaban yang tepat A</p>	2																

8.	<p>Rata-rata tinggi badan 4 siswa adalah 160 cm. Jika dalam kelompok tersebut bertambah seorang siswa yang tingginya 170 cm maka rata-rata tinggi badan sekelompok siswa itu sekarang adalah...</p> <p>c. 155 cm c. 160 cm d. 158 cm d. 162 cm</p>	$\bar{X} = \frac{\bar{X}_1(n_1) + \bar{X}_2(n_2)}{n_1 + n_2}$ $= \frac{160(4) + 170(1)}{5}$ $= \frac{640 + 170}{5}$ $= \frac{810}{5} = 162 \text{ cm}$ <p>Jawaban yang tepat D</p>	2																																			
9.	<p>Mean dan median data 50, 50, 50, 60, 60, 60, 60, 40, 40, 70, 70, 70, 70, 90, 90 berturut-turut adalah...</p> <p>c. 60 dan 60 c. 62 dan 60 d. 66 dan 62 d. 62 dan 62</p>	<ul style="list-style-type: none"> • rata-rata = $\frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$ $= \frac{930}{15} = 62$ • Median 40, 40, 50, 50, 50, 60, 60, 60, 60, 70, 70, 70, 70, 90, 90 Karena datanya ganjil maka, $\frac{n+1}{2} = \frac{15+1}{2} = 6$ (median pada data ke-6 yaitu 60) C 	2																																			
10.	<p>Diketahui data pada tabel berikut</p> <table border="1" data-bbox="353 979 730 1289"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4,5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>6,5</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Median dari data tabel di atas adalah...</p>	Nilai	Frekuensi	4	2	4,5	4	5	9	6	3	6,5	7	7	5	<table border="1" data-bbox="1182 943 1715 1289"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>Frekuensi</th> <th>Frekuensi Komulatif</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4,5</td> <td>4</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>9</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>3</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>6,5</td> <td>7</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>5</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai	Frekuensi	Frekuensi Komulatif	4	2	2	4,5	4	6	5	9	15	6	3	18	6,5	7	25	7	5	30	2
Nilai	Frekuensi																																					
4	2																																					
4,5	4																																					
5	9																																					
6	3																																					
6,5	7																																					
7	5																																					
Nilai	Frekuensi	Frekuensi Komulatif																																				
4	2	2																																				
4,5	4	6																																				
5	9	15																																				
6	3	18																																				
6,5	7	25																																				
7	5	30																																				

	<p>c. 4,5 d. 5,0</p> <p>c. 5,5 d. 6,0</p>	<p>Nilai tengahnya adalah nilai pada urutan ke 15 dan 16, maka</p> $\frac{5+6}{2} = 5,5 \text{ (C)}$																															
11.	<p>Diketahui tabel hasil tes PNS sebagai berikut:</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Nilai Tes</td> <td>40</td> <td>42</td> <td>46</td> <td>48</td> <td>50</td> <td>52</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>Banyak Siswa</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> </table> <p>Jika peserta tes yang dinyatakan lulus harus mendapatkan nilai di atas rata-rata, maka banyaknya peserta yang lulus tes adalah...</p> <p>c. 10 d. 12</p> <p>c. 16 d. 22</p>	Nilai Tes	40	42	46	48	50	52	54	Banyak Siswa	2	5	6	6	4	4	2	<p><i>rata - rata = $\frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$</i></p> $= \frac{80 + 210 + 276 + 288 + 200 + 208 + 108}{29}$ $= \frac{1370}{29}$ $= 47,24$ <p>Peserta yang lulus = $6 + 4 + 4 + 2$ = 16 (A)</p>	2														
Nilai Tes	40	42	46	48	50	52	54																										
Banyak Siswa	2	5	6	6	4	4	2																										
12.	<p>Median dari data 7, 5, 8, 6, 6, 8, 5, 9, 8, 10, 9, 7 adalah...</p> <p>c. 6 d. 6,5</p> <p>c. 7 d. 7,5</p>	<p>5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 8, 9, 9, 10</p> <p>Median = $\frac{7+8}{2} = 7,5$</p> <p>Jawaban yang tepat D</p>	2																														
13.	<p>Tabel hasil ulangan bahasa Indonesia</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Nilai</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi</td> <td>5</td> <td>11</td> <td>4</td> <td>9</td> <td>11</td> </tr> </table> <p>Median dari data hasil ulangan Bahasa Indonesia pada tabel di bawah ini adalah...</p> <p>c. 8 d. 7,5</p> <p>c. 7 e. 6,5</p>	Nilai	9	8	7	6	5	Frekuensi	5	11	4	9	11	<table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Nilai</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi</td> <td>11</td> <td>9</td> <td>4</td> <td>11</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>F Komulatif</td> <td>11</td> <td>20</td> <td>24</td> <td>35</td> <td>40</td> </tr> </table> <p>Nilai tengahnya adalah nilai pada urutan ke 20 dan 21, maka</p> $\frac{6 + 7}{2} = 6,5$ <p>Jawaban yang tepat D</p>	Nilai	5	6	7	8	9	Frekuensi	11	9	4	11	5	F Komulatif	11	20	24	35	40	2
Nilai	9	8	7	6	5																												
Frekuensi	5	11	4	9	11																												
Nilai	5	6	7	8	9																												
Frekuensi	11	9	4	11	5																												
F Komulatif	11	20	24	35	40																												

14.	<p>Tabel hasil ulangan statistika</p> <table border="1" data-bbox="353 347 882 435"> <tr> <td>Nilai</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>9</td> </tr> </table> <p>Jika nilai yang diperoleh siswa \geq median dinyatakan lulus, maka banyak siswa yang lulus adalah...</p> <p>c. 12 d. 13</p> <p>c. 15 d. 20</p>	Nilai	5	6	7	8	Frekuensi	8	12	11	9	<table border="1" data-bbox="1182 304 1711 480"> <tr> <td>Nilai</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi Komulatif</td> <td>8</td> <td>20</td> <td>31</td> <td>40</td> </tr> </table> <p>Nilai tengahnya adalah nilai pada urutan ke 20 dan 21, maka</p> $\frac{6 + 7}{2} = 6,5$ <p>Jika nilai siswa \geq median dinyatakan lulus maka siswa yang nilainya $\geq 6,5$ dinyatakan lulus yaitu 20 orang (D)</p>	Nilai	5	6	7	8	Frekuensi	8	12	11	9	Frekuensi Komulatif	8	20	31	40	2
Nilai	5	6	7	8																								
Frekuensi	8	12	11	9																								
Nilai	5	6	7	8																								
Frekuensi	8	12	11	9																								
Frekuensi Komulatif	8	20	31	40																								
15.	<p>Diketahui kelompok data 40, 35, 45, 35, 40, 30, 40, 45, 40. Pertanyaan berikut yang benar adalah...</p> <p>c. Modus = 40, yaitu data pertama d. Modus = 40, yaitu data yang letaknya di tengah-tengah</p> <p>c. Modus = 40, yaitu data yang letaknya di tengah-tengah d. Modus = 40, yaitu data yang memiliki frekuensi terbanyak</p>	<p>Modus adalah nilai yang paling banyak/ sering muncul atau modus dapat diartikan sebagai data yang memiliki frekuensi terbanyak.</p> <p>Jawaban yang tepat D.</p>	2																									
16.	<p>Diketahui data 1, 5, 8, 3, 6, 5, 3, 8, 9, 6, 5, 7. Nilai dari Mean – Modus = ...</p> <p>c. 0,2 d. 0,5</p> <p>c. 0,75 d. 0,95</p>	$\text{Mean} = \frac{1+5+8+3+6+5+3+8+9+6+5+7}{12}$ $= \frac{66}{12} = 5,5$ <p>Modus = 5 (sebanyak 3 data)</p> <p>Mean – modus = $5,5 - 5 = 0,5$ (B)</p>	2																									

17.	Jangkauan kuartil dari data 3, 9, 5, 2, 8, 7, 9, 3, 6, 7, 6, 4 adalah... c. 7 d. 6	c. 5 d. 4	2, 3, 3, 4, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 9 $Q_1 = 3$ $Q_3 = 7$ Jangkauan kuartil = $Q_3 - Q_1 = 7 - 3 = 4$ Jawaban yang tepat D	2																									
18.	Kuartil atas dari data 40, 35, 40, 50, 55, 60, 55, 75, 80, 60, 48, 82, 82, 40, 80 adalah... c. 40 d. 50	c. 80 d. 82	35, 40, 40, 40, 48, 50, 55, 55, 60, 60, 75, 80, 80, 82, 82 Kuartil bawah (Q_3) = 40 Jawaban yang tepat A																										
19.	Kuartil bawah dari data 40, 35, 40, 50, 55, 60, 55, 75, 80, 60, 48, 82, 82, 40, 80... c. 40 d. 50	c. 80 d. 82	35, 40, 40, 40, 48, 50, 55, 55, 60, 60, 75, 80, 80, 82, 82 Kuartil bawah (Q_1) = 80 Jawaban yang tepat C	2																									
20.	<table border="1" data-bbox="353 884 703 1142"> <thead> <tr> <th>Berat (kg)</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Berat (kg)	Frekuensi	5	6	6	8	7	12	8	4	<p>Berat paket yang diterima oleh suatu perusahaan selama satu minggu tercatat seperti tabel disamping.</p> <p>Jangkauan antar kuartil berat paket dalam satu minggu tersebut adalah...</p>	<table border="1" data-bbox="1182 884 1711 1166"> <thead> <tr> <th>Berat (kg)</th> <th>Frekuensi</th> <th>Frekuensi Komulatif</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>8</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>12</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>4</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>Quartil bawah (Q_1) yaitu data ke-8 → 6</p> <p>Quartil bawah (Q_3) yaitu data ke-23 → 7</p> <p>Jangkauan antar kuartil = $Q_3 - Q_1 = 7 - 6 = 1,00$</p>	Berat (kg)	Frekuensi	Frekuensi Komulatif	5	6	6	6	8	14	7	12	26	8	4	30	2
Berat (kg)	Frekuensi																												
5	6																												
6	8																												
7	12																												
8	4																												
Berat (kg)	Frekuensi	Frekuensi Komulatif																											
5	6	6																											
6	8	14																											
7	12	26																											
8	4	30																											

Lampiran 30. Skor *Post-Test* Hasil Belajar Matematika Siswa

Siswa Kelas Eksperimen

NO	KODE SISWA	PENALARAN	SKOR
1	A1	TINGGI	85
2	A2	TINGGI	95
3	A3	TINGGI	75
4	A4	TINGGI	70
5	A5	TINGGI	90
6	A6	TINGGI	90
7	A7	TINGGI	80
8	A8	TINGGI	65
9	A9	TINGGI	40
10	A10	TINGGI	65
11	A11	TINGGI	40
12	A12	TINGGI	85
13	A13	TINGGI	40
14	A14	TINGGI	90
15	A15	TINGGI	85
16	A16	TINGGI	95
17	A17	TINGGI	80
18	A18	TINGGI	90
19	A19	TINGGI	80
20	A20	TINGGI	80
21	A21	TINGGI	80
22	A22	RENDAH	90
23	A23	RENDAH	80
24	A24	RENDAH	80
25	A25	RENDAH	65
26	A26	RENDAH	90
27	A27	RENDAH	80
28	A28	RENDAH	80
29	A29	RENDAH	35
30	A30	RENDAH	65
31	A31	RENDAH	80
32	A32	RENDAH	80
33	A33	RENDAH	70
34	A34	RENDAH	80
35	A35	RENDAH	75
36	A36	RENDAH	80
37	A37	RENDAH	75

38	A38	RENDAH	80
39	A39	RENDAH	75
40	A40	RENDAH	75
41	A41	RENDAH	70
42	A42	RENDAH	65

Siswa Kelas Kontrol

NO	KODE SISWA	PENALARAN	SKOR
1	B1	TINGGI	95
2	B2	TINGGI	95
3	B3	TINGGI	80
4	B4	TINGGI	85
5	B5	TINGGI	85
6	B6	TINGGI	90
7	B7	TINGGI	95
8	B8	TINGGI	95
9	B9	TINGGI	85
10	B10	TINGGI	65
11	B11	TINGGI	85
12	B12	TINGGI	80
13	B13	TINGGI	85
14	B14	TINGGI	90
15	B15	TINGGI	90
16	B16	TINGGI	80
17	B17	TINGGI	85
18	B18	TINGGI	85
19	B19	TINGGI	95
20	B20	TINGGI	95
21	B21	TINGGI	85
22	B22	TINGGI	90
23	B23	RENDAH	40
24	B24	RENDAH	40
25	B25	RENDAH	40
26	B26	RENDAH	60
27	B27	RENDAH	70
28	B28	RENDAH	60
29	B29	RENDAH	65
30	B30	RENDAH	60
31	B31	RENDAH	40
32	B32	RENDAH	40

33	B33	RENDAH	60
34	B34	RENDAH	40
35	B35	RENDAH	65
36	B36	RENDAH	60
37	B37	RENDAH	60
38	B38	RENDAH	55
39	B39	RENDAH	60
40	B40	RENDAH	40
41	B41	RENDAH	40
42	B42	RENDAH	55
43	B43	RENDAH	70
44	B44	RENDAH	50



Lampiran 31. Uji Normalitas Skor *Post-Test* Hasil Belajar Matematika Siswa

Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kelas Eksperimen

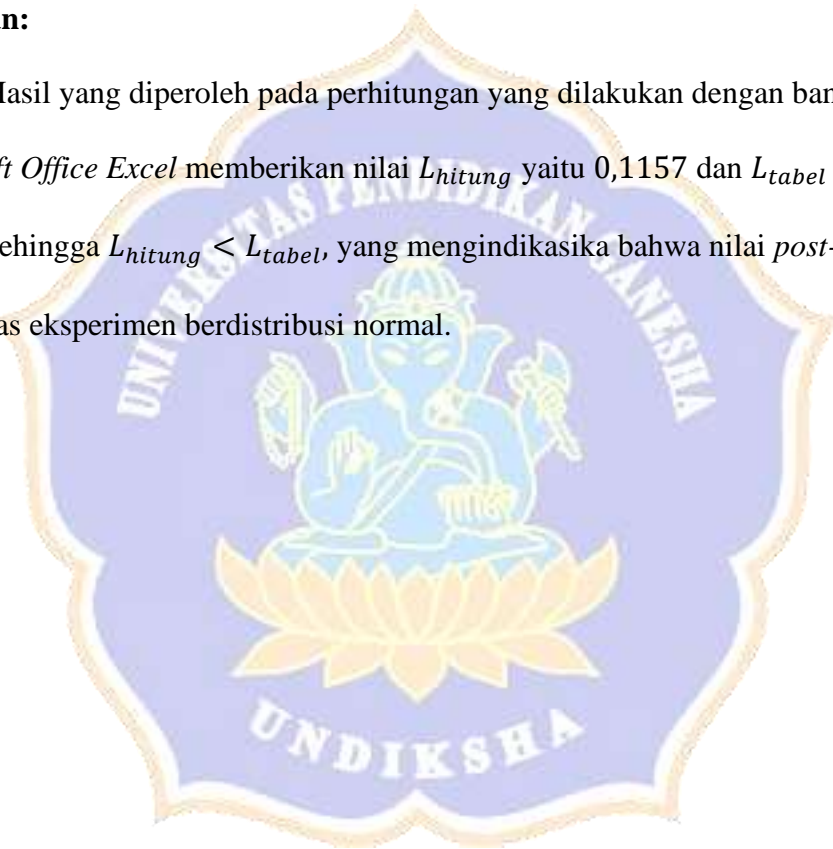
NO	SKOR	Z	F(Z)	S(Z)	F(Z) – S(Z)
1	35	-2,78819	0,00265	0,02381	0,021159
2	40	-2,44377	0,007267	0,095238	0,087971
3	40	-2,44377	0,007267	0,095238	0,087971
4	40	-2,44377	0,007267	0,095238	0,087971
5	65	-0,72165	0,235255	0,214286	0,020969
6	65	-0,72165	0,235255	0,214286	0,020969
7	65	-0,72165	0,235255	0,214286	0,020969
8	65	-0,72165	0,235255	0,214286	0,020969
9	65	-0,72165	0,235255	0,214286	0,020969
10	70	-0,37723	0,353003	0,285714	0,067289
11	70	-0,37723	0,353003	0,285714	0,067289
12	70	-0,37723	0,353003	0,285714	0,067289
13	75	-0,0328	0,486916	0,404762	0,082154
14	75	-0,0328	0,486916	0,404762	0,082154
15	75	-0,0328	0,486916	0,404762	0,082154
16	75	-0,0328	0,486916	0,404762	0,082154
17	75	-0,0328	0,486916	0,404762	0,082154
18	80	0,311621	0,622336	0,738095	0,115759
19	80	0,311621	0,622336	0,738095	0,115759
20	80	0,311621	0,622336	0,738095	0,115759
21	80	0,311621	0,622336	0,738095	0,115759
22	80	0,311621	0,622336	0,738095	0,115759
23	80	0,311621	0,622336	0,738095	0,115759
24	80	0,311621	0,622336	0,738095	0,115759
25	80	0,311621	0,622336	0,738095	0,115759
26	80	0,311621	0,622336	0,738095	0,115759
27	80	0,311621	0,622336	0,738095	0,115759
28	80	0,311621	0,622336	0,738095	0,115759
29	80	0,311621	0,622336	0,738095	0,115759
30	80	0,311621	0,622336	0,738095	0,115759
31	80	0,311621	0,622336	0,738095	0,115759
32	85	0,656045	0,744102	0,809524	0,065421
33	85	0,656045	0,744102	0,809524	0,065421
34	85	0,656045	0,744102	0,809524	0,065421
35	90	1,000469	0,841458	0,952381	0,110923
36	90	1,000469	0,841458	0,952381	0,110923
37	90	1,000469	0,841458	0,952381	0,110923
38	90	1,000469	0,841458	0,952381	0,110923
39	90	1,000469	0,841458	0,952381	0,110923
40	90	1,000469	0,841458	0,952381	0,110923

41	95	1,344893	0,91067	1	0,08933
42	95	1,344893	0,91067	1	0,08933

Jumlah	3170
Rata-Rata	75,47619048
Standar Deviasi	14,51700113
L_{hitung}	0,115759338
L_{tabel}	0,136713
Keterangan	Berdistribusi Normal

Simpulan:

Hasil yang diperoleh pada perhitungan yang dilakukan dengan bantuan *Microsoft Office Excel* memberikan nilai L_{hitung} yaitu 0,1157 dan L_{tabel} yaitu 0,138. Sehingga $L_{hitung} < L_{tabel}$, yang mengindikasikan bahwa nilai *post-test* pada kelas eksperimen berdistribusi normal.



Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kelas Kontrol

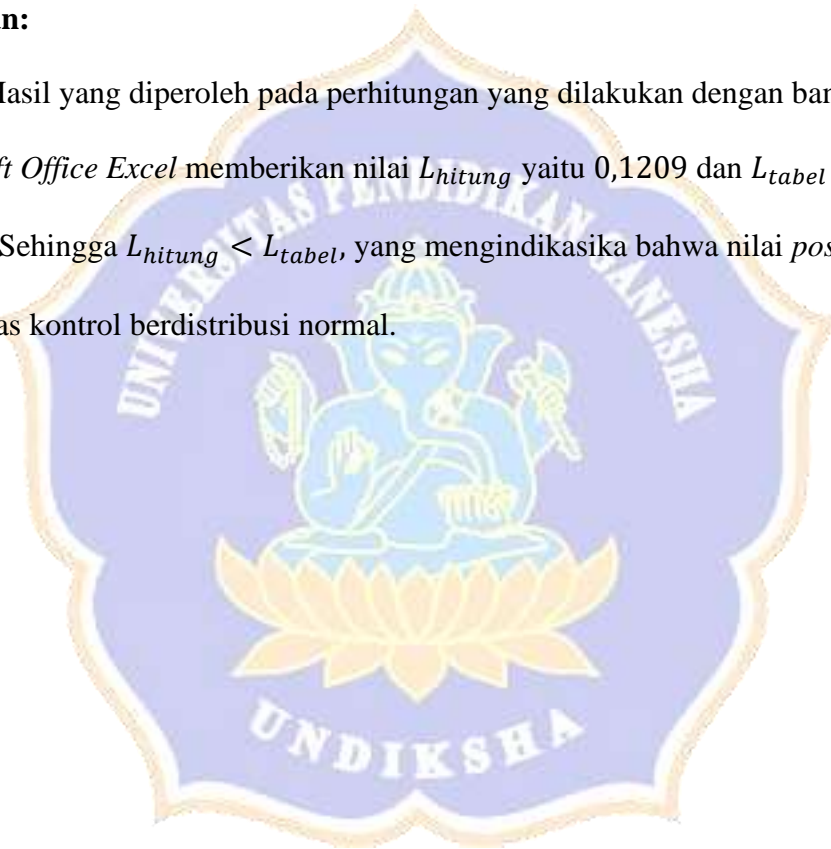
NO	SKOR	Z	F(Z)	S(Z)	F(Z) – S(Z)
1	40	-1,54791	0,060822	0,181818	0,120996
2	40	-1,54791	0,060822	0,181818	0,120996
3	40	-1,54791	0,060822	0,181818	0,120996
4	40	-1,54791	0,060822	0,181818	0,120996
5	40	-1,54791	0,060822	0,181818	0,120996
6	40	-1,54791	0,060822	0,181818	0,120996
7	40	-1,54791	0,060822	0,181818	0,120996
8	40	-1,54791	0,060822	0,181818	0,120996
9	50	-1,03388	0,150595	0,204545	0,05395
10	55	-0,77687	0,218617	0,25	0,031383
11	55	-0,77687	0,218617	0,25	0,031383
12	60	-0,51986	0,30158	0,409091	0,107511
13	60	-0,51986	0,30158	0,409091	0,107511
14	60	-0,51986	0,30158	0,409091	0,107511
15	60	-0,51986	0,30158	0,409091	0,107511
16	60	-0,51986	0,30158	0,409091	0,107511
17	60	-0,51986	0,30158	0,409091	0,107511
18	60	-0,51986	0,30158	0,409091	0,107511
19	65	-0,26285	0,396332	0,477273	0,08094
20	65	-0,26285	0,396332	0,477273	0,08094
21	65	-0,26285	0,396332	0,477273	0,08094
22	70	-0,00584	0,49767	0,522727	0,025058
23	70	-0,00584	0,49767	0,522727	0,025058
24	80	0,50818	0,694337	0,590909	0,103427
25	80	0,50818	0,694337	0,590909	0,103427
26	80	0,50818	0,694337	0,590909	0,103427
27	85	0,765191	0,777921	0,772727	0,005194
28	85	0,765191	0,777921	0,772727	0,005194
29	85	0,765191	0,777921	0,772727	0,005194
30	85	0,765191	0,777921	0,772727	0,005194
31	85	0,765191	0,777921	0,772727	0,005194
32	85	0,765191	0,777921	0,772727	0,005194
33	85	0,765191	0,777921	0,772727	0,005194
34	85	0,765191	0,777921	0,772727	0,005194
35	90	1,022202	0,846657	0,863636	0,016979
36	90	1,022202	0,846657	0,863636	0,016979
37	90	1,022202	0,846657	0,863636	0,016979
38	90	1,022202	0,846657	0,863636	0,016979
39	95	1,279213	0,899589	1	0,100411
40	95	1,279213	0,899589	1	0,100411
41	95	1,279213	0,899589	1	0,100411
42	95	1,279213	0,899589	1	0,100411

43	95	1,279213	0,899589	1	0,100411
44	95	1,279213	0,899589	1	0,100411

Jumlah	3085
Rata-Rata	70,11364
Standar Deviasi	19,45444
L_{hitung}	0,120996
L_{tabel}	0,13357
Keterangan	Berdistribusi Normal

Simpulan:

Hasil yang diperoleh pada perhitungan yang dilakukan dengan bantuan *Microsoft Office Excel* memberikan nilai L_{hitung} yaitu 0,1209 dan L_{tabel} yaitu 0,1336. Sehingga $L_{hitung} < L_{tabel}$, yang mengindikasikan bahwa nilai *post-test* pada kelas kontrol berdistribusi normal.



UJI HOMOGENITAS DENGAN UJI BARTLETT

Pengujian homogenitas dilakukan dengan Uji *Bartlett* untuk mendapatkan keyakinan terhadap data yang dianalisis berasal dari sampel yang homogen. Berikut ini hipotesis dalam uji homogenitas.

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

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

Uji *Bartlett* dilakukan dengan menghitung nilai χ^2 , perhitungan untuk mendapatkan χ^2 adalah sebagai berikut.

$$\chi^2 = (\ln 10) * \{B - \sum dk * \log(SD_i^2)\}$$

Setelah mendapatkan nilai χ_{hitung}^2 berikutnya dibandingkan dengan χ_{tabel}^2 yang diperoleh dari tabel distribusi *Chi*-kuadrat pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = k - 1$, dimana k menyatakan banyaknya kelompok. H_0 diterima apabila $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$.

Untuk Hasil pengujian homogenitas dilakukan dengan bantuan *Microsoft Office Excel* dan *SPSS* seperti berikut ini.

a. Dengan Bantuan *Microsoft Office Excel*

Kelas	dk	SD_i^2	$\log(SD_i^2)$	$dk * SD_i^2$	$dk * \log(SD_i^2)$
Eksperimen	42	210,7433	2,323754	8851,22	97,59766049
Kontrol	44	378,4752	2,578037	16652,91	113,4336447
Jumlah	86			25504,13	211,0313052
SD^2	296,5596103				
$\log(SD^2)$	2,472112002				
B	212,6016322				
χ_{hitung}^2	3,61581158				
χ_{tabel}^2	3,841458821				
Keterangan	HOMOGEN				

b. Dengan Bantuan *SPSS 26*

Test Results		
Box's M		3.531
F	Approx.	3.490
	df1	1
	df2	21136.018
	Sig.	.062

Tests null hypothesis of equal population covariance matrices.

Simpulan:

Hasil yang diperoleh pada perhitungan yang dilakukan menggunakan *SPSS 26* memberikan hasil nilai signifikansi sebesar 0,062 Oleh karena nilai *Sig.* > 0,05 dapat disimpulkan varians data homogen.



Lampiran 33. Uji ANAVA Dua Jalur Skor *Post-Test* Hasil Belajar Matematika Siswa

a. Dengan Bantuan *Microsoft Office Excel*

NO	A1				A2			
	B1		B2		B1		B2	
	Y	Y ²	Y	Y ²	Y	Y ²	Y	Y ²
1	85	7225	90	8100	95	9025	40	1600
2	95	9025	80	6400	95	9025	40	1600
3	75	5625	80	6400	80	6400	40	1600
4	70	4900	65	4225	85	7225	60	3600
5	90	8100	90	8100	85	7225	70	4900
6	90	8100	80	6400	90	8100	60	3600
7	80	6400	80	6400	95	9025	65	4225
8	65	4225	35	1225	95	9025	60	3600
9	40	1600	65	4225	85	7225	40	1600
10	65	4225	80	6400	65	4225	40	1600
11	40	1600	80	6400	85	7225	60	3600
12	85	7225	70	4900	80	6400	40	1600
13	40	1600	80	6400	85	7225	65	4225
14	90	8100	75	5625	90	8100	60	3600
15	85	7225	80	6400	90	8100	60	3600
16	95	9025	75	5625	80	6400	55	3025
17	80	6400	80	6400	85	7225	60	3600
18	90	8100	75	5625	85	7225	40	1600
19	80	6400	75	5625	95	9025	40	1600
20	80	6400	70	4900	95	9025	55	3025
21	80	6400	65	4225	85	7225	70	4900
22					90	8100	50	2500
ΣY	1600	127900	1570	120000	1915	167775	1170	64800
\bar{Y}	76,1905		74,7619		87,0455		53,1818	

Berdasarkan tabel kerja di atas diperoleh:

$$\Sigma Y^2 = 127.900 + 120.000 + 167.775 + 64.800 = 480.475$$

	A1	A2	A1 + A2
B1	$\Sigma Y = 1600$	$\Sigma Y = 1915$	$\Sigma Y = 3515$
	$\bar{Y} = 76,1905$	$\bar{Y} = 87,0455$	$\bar{Y} = 81,618$
B2	$\Sigma Y = 1570$	$\Sigma Y = 1170$	$\Sigma Y = 2740$
	$\bar{Y} = 74,7619$	$\bar{Y} = 53,1818$	$\bar{Y} = 63,9719$
B1 + B2	$\Sigma Y = 3170$	$\Sigma Y = 3085$	$\Sigma Y = 6255$
	$\bar{Y} = 75,4762$	$\bar{Y} = 70,1136$	$\bar{Y} = 72,7949$

1. Menghitung Jumlah Kuadrat (JK)

a. Jumlah Kuadrat Total/JKT

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

$$JKT = 480.475 - \frac{(6255)^2}{86} = 25532,8$$

b. Jumlah Kuadrat Antara/JKA

$$JKA = \sum_{i=1}^k \frac{(\sum Y_{di})^2}{n_{di}} - \frac{(\sum Y)^2}{N}$$

$$JKA = \left[\frac{(3170)^2}{42} + \frac{(3085)^2}{44} \right] - \frac{(6255)^2}{86} = 617,941$$

$$JKB = \sum_{j=1}^b \frac{(\sum Y_{Bj})^2}{n_{Bj}} - \frac{(\sum Y)^2}{N}$$

$$JKB = \left[\frac{(3515)^2}{43} + \frac{(2740)^2}{43} \right] - \frac{(6255)^2}{86} = 6984,01$$

$$JKAB = \sum_{ij=1}^{b \times k} \frac{(\sum Y_{ABij})^2}{n_{ABij}} - \frac{(\sum Y)^2}{N} - JKA - JKB$$

$$JKAB = \left[\frac{(1600)^2}{21} + \frac{(1915)^2}{22} + \frac{(1570)^2}{21} + \frac{(1170)^2}{22} \right] - \frac{(6255)^2}{86} - 617,914 - 6984,01 = 5651,62$$

c. Jumlah Kuadrat Dalam/JKD

$$JKD = JKT - JKA - JKB - JKAB$$

$$JKD = 12279,3$$

2. Menghitung Derajat Kebebasan (dk)

$$dkA = k - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dkB = b - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dkAB = (k - 1)(b - 1) = 1$$

$$dkD = N - (k \times b) = 86 - (2 \times 2) = 82$$

3. Menghitung Rerata Jumlah Kuadrat (RJK)

$$RJK_A = \frac{JKA}{dkA} = \frac{617,941}{1} = 617,941$$

$$RJK_B = \frac{JKB}{dkB} = \frac{6984,01}{1} = 6984,01$$

$$RJK_{AB} = \frac{JKAB}{dkAB} = \frac{5651,62}{1} = 5651,62$$

$$RJK_D = \frac{JKD}{dkD} = \frac{12279,3}{82} = 149,747$$

4. Menghitung Harga F

$$F_A = \frac{RJK_A}{RJK_D} = \frac{617,941}{149,747} = 4,12656$$

$$F_B = \frac{RJK_B}{RJK_D} = \frac{6984,01}{149,747} = 46,6387$$

$$F_{AB} = \frac{RJK_{AB}}{RJK_D} = \frac{5651,62}{149,747} = 37,7411$$

5. Menyusun Tabel ANAVA

Sumber Varian	JK	dk	RJK	F	F_{tabel}	Keterangan
A	617,941	1	617,941	4,12656	3,95739	Signifikan
B	6984,01	1	6984,01	46,6387	3,95739	Signifikan
AB	5651,62	1	5651,62	37,7411	3,95739	Signifikan
Dalam	12279,3	82	149,747			
Total	25532,8					

b. Dengan Bantuan SPSS 26

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Hasil Belajar					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	13253.574 ^a	3	4417.858	29.502	.000
Intercept	455476.080	1	455476.080	3041.632	.000
A	617.941	1	617.941	4.127	.045
B	6691.156	1	6691.156	44.683	.000
A * B	5651.621	1	5651.621	37.741	.000
Error	12279.275	82	149.747		
Total	480475.000	86			
Corrected Total	25532.849	85			

a. R Squared = .519 (Adjusted R Squared = .501)

Simpulan:

Hasil yang diperoleh pada perhitungan yang dilakukan menggunakan SPSS 26 memberikannilai F_A sebesar 4,127 dan nilai $Sig.$ 0,045. Dengan demikian H_0 diterima yang artinya terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa dengan model pembelajaran TGT berbantuan media ular tangga dan pembelajaran konvensional. Selain itu diperoleh juga nilai F_{AB} sebesar 37,741 dan nilai $Sig.$ 0,000. Dengan demikian H_0 ditolak yang artinya terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan penalaran matematis terhadap hasil belajar siswa.

Lampiran 34. Uji Lanjut Pasca ANAVA Dua Jalur dengan Uji *Scheffe*

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Hasil Belajar

Scheffe

(I) Post Hoc	(J) Post Hoc	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
A1B1	A1B2	1.43	3.776	.986	-9.35	12.21
	A2B1	-10.85*	3.733	.044	-21.51	-.20
	A2B2	23.01*	3.733	.000	12.35	33.67
A1B2	A1B1	-1.43	3.776	.986	-12.21	9.35
	A2B1	-12.28*	3.733	.017	-22.94	-1.63
	A2B2	21.58*	3.733	.000	10.92	32.24
A2B1	A1B1	10.85*	3.733	.044	.20	21.51
	A1B2	12.28*	3.733	.017	1.63	22.94
	A2B2	33.86*	3.690	.000	23.33	44.40
A2B2	A1B1	-23.01*	3.733	.000	-33.67	-12.35
	A1B2	-21.58*	3.733	.000	-32.24	-10.92
	A2B1	-33.86*	3.690	.000	-44.40	-23.33

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 149,747.

*. The mean difference is significant at the 0,05 level.

Hasil Belajar

Scheffe^{a,b,c}

Post Hoc	N	Subset		
		1	2	3
A2B2	22	53.18		
A1B2	21		74.76	
A1B1	21		76.19	
A2B1	22			87.05
Sig.		1.000	.986	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 149,747.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 21,488.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

c. Alpha = 0,05.

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hasil Belajar

Model Pembelajaran	Kemampuan Penalaran Matematis	Mean	Std. Deviation	N
Teams Games Tournament	Tinggi	76.19	17.314	21
	Rendah	74.76	11.454	21
	Total	75.48	14.517	42
Konvensional	Tinggi	87.05	7.181	22
	Rendah	53.18	11.078	22
	Total	70.11	19.454	44
Total	Tinggi	81.74	14.095	43
	Rendah	63.72	15.587	43
	Total	72.73	17.332	86

Simpulan:

Pada kolom yang membandingkan *A1B1* dengan *A2B1* terlihat perbedaan nilai rata-rata sebesar 10,85 dengan nilai signifikansi sebesar 0,44 yang mana nilai *Sig.* < 0,05. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelompok *A1B1* dengan kelompok *A2B1*. Berdasarkan hasil uji *Scheffe* diperoleh nilai rata-rata kelompok *A1B1* yaitu 76,19 dan kelompok *A2B1* yaitu 87,05. Sehingga dapat dikatakan kelompok *A2B1* lebih unggul dibandingkan dengan kelompok *A1B1*. Dengan kata lain, pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis tinggi, nilai rata-rata hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran TGT berbantuan media ular tangga lebih rendah dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Pada kolom yang membandingkan *A1B2* dengan *A2B2* terlihat perbedaan nilai rata-rata sebesar 21,58 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang mana nilai *Sig.* < 0,05. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelompok *A1B2* dengan kelompok *A2B2*. Berdasarkan hasil uji *Scheffe* diperoleh nilai rata-rata kelompok *A1B2* yaitu 74,76 dan kelompok *A2B2* yaitu 53,18. Sehingga dapat dikatakan kelompok *A1B2* lebih unggul dibandingkan dengan kelompok *A2B2*. Dengan kata lain, pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis rendah, nilai rata-rata hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran TGT berbantuan media ular tangga lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Lampiran 35. Surat Keterangan Uji Coba Instrumen



පළාත් පාලන ආයතන විද්‍යාල
PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
ශ්‍රී ලංකා විදුලි තැන්පාලන මණ්ඩලය
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHIRAGA
මහලාල විද්‍යාල මණ්ඩලය
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 4 SINGARAJA



Alamat : Jl. Seikandi, Babakan – Sambangan, Singaraja – Bali 81161, Telpn : (0362)26018 / 32824
Email : smpn4_singaraja@yahoo.co.id, website : <https://smpn4sr.sch.id>

SURAT KETERANGAN

No :101/SMPN.4/LL/ IV /2023

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMP Negeri 4 Singaraja Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Ni Wayan Tirta Jayanti
NIM : 1913011031
Jurusan : Matematika
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Perguruan Tinggi : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar yang bersangkutan telah melaksanakan uji coba instrumen penelitian berupa tes di SMP Negeri 4 Singaraja untuk penyusunan skripsi yang berlangsung pada tanggal 14 April 2023.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Singaraja, 17 April 2023
Kepala SMP Negeri 4 Singaraja

Putu Budiastana, S. Pd. M. Pd
NIP. 19721008 199802 1 002

Lampiran 36. Surat Keterangan Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAAHRAGA
SMP NEGERI 6 SINGARAJA**



Jln. Bisma No. 3 Kelurahan Banjar Tegat Telp./Fax.(0362)22847 Kode Pos 81117 SINGARAJA - BALI
Ptl: SMP NEGERI 6 SINGARAJA Email : smp6singaraja@gmail.com Blog : www.smp6singaraja.blogspot.com

SURAT KETERANGAN

NOMOR : 074/142/SMPN.6/V/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 6 Singaraja :

Nama : Nyoman Sudiana,S.Pd., M.Pd
NIP : 19681123 1992 02 1 002
Pangkat/Gol. Ruang : Pembina Utama Muda, IV/C
Jabatan : Kepala SMP Negeri 6 Singaraja

menerangkan dengan sebenarnya :

N a m a : NI Wayan Tirta Jayanti
NIM : 1913011031
Prodi : Pendidikan Matematika

Memang benar yang tersebut telah melaksanakan Penelitian dan Pengambilan Data di kelas 8.1 , 8.2, 8.3 dan 8.5 SMP Negeri 6 Singaraja pada semester Genap Tahun Pelajaran 2022/2023 pada tanggal 17 April s.d 26 Mei untuk penyusunan Skiripsi.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui
Kepala SMP Negeri 6 Singaraja

Nyoman Sudiana, S.Pd., M.Pd.
NIP-19681123 199202 1 002

Singaraja, 29 Mei 2023
Guru Pendamping


Putu Anita Wulandari, S.Pd
NIP. -

Lampiran 37. Jurnal Penelitian

JURNAL KEGIATAN MENGAJAR

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) Berbantuan Media Ular Tangga Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Singaraja

Identitas Peneliti:

Nama : Ni Wayan Tirta Jayanti

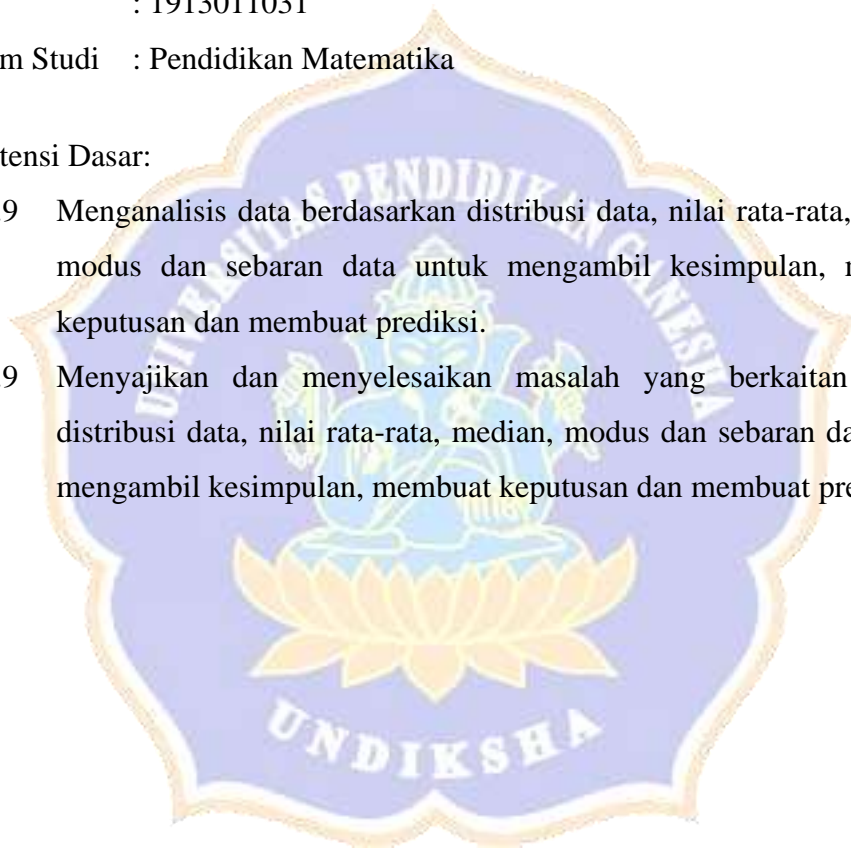
NIM : 1913011031

Pogram Studi : Pendidikan Matematika









Kompetensi Dasar:

KD 3.9 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan dan membuat prediksi.

KD 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.



**JURNAL KEGIATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
PADA KELAS VIII 2 (KELAS EKPERIMEN)**

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Uraian Materi	TTD Guru Mata Pelajaran
1.	Kamis, 27 April 2023 Jam ke 8 - 10 (12.50-14.50)		Tes Penalaran Matematis	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.
2.	Jumat, 28 April 2023 Jam ke 8 dan 9 (12.50-14.10)	Pertemuan 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengenal penyajian data 2. Memahami cara membaca data dalam bentuk tabel dan diagram 3. Menyajikan data dalam bentuk tabel 4. Menyajikan data dalam bentuk diagram batang 	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.
3.	Kamis, 4 Mei 2023 Jam ke 8 - 10 (12.50-14.50)	Pertemuan 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyajikan data dalam bentuk diagram garis 2. Menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran 3. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penyajian data 	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.
4.	Jumat, 5 Mei 2023 Jam ke 8 dan 9 (12.50-14.10)	Pertemuan 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan nilai rata-rata dari suatu data tunggal 2. Menentukan rata-rata gabungan dari dua kelompok 	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.
5.	Kamis, 11 Mei 2023 Jam ke 8 - 10 (12.50-14.50)	Pertemuan 4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan median dari suatu data ganjil 2. Menentukan median dari suatu data genap 3. Menentukan modus 4. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan mean, median dan modus 	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.
6.	Jumat, 12 Mei 2023 Jam ke 8 dan 9 (12.50-14.10)	Pertemuan 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan kuartil dari suatu data (kuartil bawah, kuartil tengah, kuartil atas) 2. Menentukan jangkauan kuartil dari suatu data 3. Menentukan simpangan kuartil dari suatu data 	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.
7.	Kamis, 25 Mei 2023 Jam ke 8 - 10 (12.50-14.50)	Pertemuan 6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan mean, median dan modus 	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.
8.	Jumat, 26 Mei 2023 Jam ke 8 dan 9 (12.50-14.10)		Posttest	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.

Singaraja, 26 Mei 2023

Mengetahui/Menyetujui









Guru Mata Pelajaran



Putu Anita Wulandari, S.Pd.

NIP. -

**JURNAL KEGIATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
PADA KELAS VIII 3 (KELAS EKPERIMEN)**

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Uraian Materi	TTD Guru Mata Pelajaran
1.	Senin, 17 April 2023 Jam ke 11 – 13 (15.05 – 17.20)		Tes Penalaran Matematis	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.
2.	Rabu, 26 April 2023 Jam ke 11 – 12 (15.05 – 16.25)	Pertemuan 1	1. Mengenal penyajian data 2. Memahami cara membaca data dalam bentuk tabel dan diagram 3. Menyajikan data dalam bentuk tabel 4. Menyajikan data dalam bentuk diagram batang	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.
3.	Rabu, 3 Mei 2023 Jam ke 11 – 12 (15.05 – 16.25)	Pertemuan 2	1. Menyajikan data dalam bentuk diagram garis 2. Menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran 3. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penyajian data	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.
4.	Senin, 8 Mei 2023 Jam ke 11 – 13 (15.05 – 17.20)	Pertemuan 3	1. Menentukan nilai rata-rata dari suatu data tunggal 2. Menentukan rata-rata gabungan dari dua kelompok	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.
5.	Rabu, 10 Mei 2023 Jam ke 11 – 12 (15.05 – 16.25)	Pertemuan 4	1. Menentukan median dari suatu data ganjil 2. Menentukan median dari suatu data genap 3. Menentukan modus 4. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan mean, median dan modus	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.
6.	Senin, 15 Mei 2023 Jam ke 11 – 13 (15.05 – 17.20)	Pertemuan 5	1. Menentukan kuartil dari suatu data (kuartil bawah, kuartil tengah, kuartil atas) 2. Menentukan jangkauan kuartil dari suatu data 3. Menentukan simpangan kuartil dari suatu data	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.
7.	Rabu, 17 Mei 2023 Jam ke 11 – 12 (15.05 – 16.25)	Pertemuan 6	1. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan mean, median dan modus	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.
8.	Senin, 22 Mei 2023 Jam ke 11 – 13 (15.05 – 17.20)		Post Test	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.

Singraja, 26 Mei 2023

Mengetahui/Menyetujui









Guru Mata Pelajaran



Putu Anita Wulandari, S.Pd.

NIP. -

**JURNAL KEGIATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
PADA KELAS VIII 1 (KELAS KONTROL)**




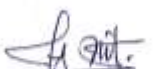
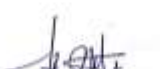
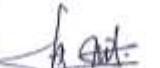
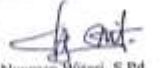
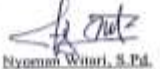
No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Urutan Materi	TTD Guru Mata Pelajaran
1.	Senin, 17 April 2023 Jam ke 8 dan 9 (12.50 – 14.10)		Tes Penalaran Matematis	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.
2.	Jumat, 28 April 2023 Jam ke 11-13 (15.05-17.20)	Pertemuan 1	1. Mengenal penyajian data 2. Memahami cara membaca data dalam bentuk tabel dan diagram 3. Menyajikan data dalam bentuk tabel 4. Menyajikan data dalam bentuk diagram batang	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.
3.	Jumat, 5 Mei 2023 Jam ke 11-13 (15.05-17.20)	Pertemuan 2	1. Menyajikan data dalam bentuk diagram garis 2. Menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran 3. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penyajian data	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.
4.	Senin, 8 Mei 2023 Jam ke 8 dan 9 (12.50-14-10)	Pertemuan 3	1. Menentukan nilai rata-rata dari suatu data tunggal 2. Menentukan rata-rata gabungan dari dua kelompok	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.
5.	Jumat, 12 Mei 2023 Jam ke 11-13 (15.05-17.20)	Pertemuan 4	1. Menentukan median dari suatu data ganjil 2. Menentukan median dari suatu data genap 3. Menentukan modus 4. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan mean, median dan modus	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.
6.	Senin, 15 Mei 2023 Jam ke 8 dan 9 (12.50-14-10)	Pertemuan 5	1. Menentukan kuartil dari suatu data (kuartil bawah, kuartil tengah, kuartil atas) 2. Menentukan jangkauan kuartil dari suatu data 3. Menentukan simpangan kuartil dari suatu data	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.
7.	Senin, 22 Mei 2023 Jam ke 8 dan 9 (12.50-14-10)	Pertemuan 6	1. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan mean, median dan modus	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.
8.	Jumat, 12 Mei 2023 Jam ke 11-13 (15.05-17.20)		Posttest	 Putu Anita Wulandari, S.Pd.

Singaraja, 26 Mei 2023
Mengetahui/Menyetujui
Guru Mata Pelajaran



Putu Anita Wulandari, S.Pd.
NIP. -

**JURNAL KEGIATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
PADA KELAS VIII 5 (KELAS KONTROL)**

No	Hari/Tanggal	Kegiatan	Urulan Materi	TTD Guru Mata Pelajaran
1.	Selasa, 18 April 2023 Jam ke 10 – 11 (14.10 – 15.45)		Tes Penalaran Matematis	 Nyoman Witari, S.Pd. NIP. 196504201986012001
2.	Rabu, 26 April 2021 Jam ke 8 – 10 (12.50 – 14.50)	Pertemuan 1	1. Mengetahui penyajian data 2. Memahami cara membaca data dalam bentuk tabel dan diagram 3. Menyajikan data dalam bentuk tabel Menyajikan data dalam bentuk diagram batang	 Nyoman Witari, S.Pd. NIP. 196504201986012001
3.	Selasa, 2 Mei 2023 Jam ke 10 – 11 (14.10 – 15.45)	Pertemuan 2	1. Menyajikan data dalam bentuk diagram garis 2. Menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran 3. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penyajian data	 Nyoman Witari, S.Pd. NIP. 196504201986012001
4.	Rabu, 3 Mei 2021 Jam ke 8 – 10 (12.50 – 14.50)	Pertemuan 3	1. Menentukan nilai rata-rata dari suatu data tunggal 2. Menentukan rata-rata gabungan dari dua kelompok	 Nyoman Witari, S.Pd. NIP. 196504201986012001
5.	Selasa, 9 Mei 2023 Jam ke 10 – 11 (14.10 – 15.45)	Pertemuan 4	1. Menentukan median dari suatu data ganjil 2. Menentukan median dari suatu data genap 3. Menentukan modus 4. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan mean, median dan modus	 Nyoman Witari, S.Pd. NIP. 196504201986012001
6.	Rabu, 10 Mei 2021 Jam ke 8 – 10 (12.50 – 14.50)	Pertemuan 5	1. Menentukan kuartil dari suatu data (kuartil bawah, kuartil tengah, kuartil atas) 2. Menentukan jangkauan kuartil dari suatu data 3. Menentukan simpangan kuartil dari suatu data	 Nyoman Witari, S.Pd. NIP. 196504201986012001
7.	Selasa, 16 Mei 2023 Jam ke 10 – 11 (14.10 – 15.45)	Pertemuan 6	1. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan mean, median dan modus	 Nyoman Witari, S.Pd. NIP. 196504201986012001
8.	Rabu, 17 Mei 2021 Jam ke 8 – 10 (12.50 – 14.50)		Post Test	 Nyoman Witari, S.Pd. NIP. 196504201986012001

Singaraja, 26 Mei 2023
Mengetahui/Menyetujui
Guru Mata Pelajaran


Nyoman Witari, S.Pd.
NIP. 196504201986012001

Lampiran 38. Dokumentasi Penelitian di Kelas Eksperimen



Lampiran 39. Dokumentasi Penelitian di Kelas Kontrol



RIWAYAT HIDUP



Ni Wayan Tirta Jayanti lahir di Denpasar pada tahun 2001. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Made Jana dan Ibu Ni Made Yati. Penulis berkewarganegaraan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Jl. Pratama gg. Gundul No. 37c, Nusa Dua, Badung, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 8 Benoa, Kuta Selatan, Badung dan lulus pada tahun 2013. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Negeri 1 Kuta dan lulus pada tahun 2016. Pada tahun 2019, penulis lulus dari SMA Negeri 1 Kuta jurusan IPA dan melanjutkan perguruan tinggi di Universitas Pendidikan Ganesha. Penulis memilih Jurusan Matematika yang berada dibawah Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Adapun Riwayat organisasi penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha yaitu, pengurus HMJ Matematika Masa Bakti 2019/2020 sebagai anggota sie kesenian bidang 3, Bendahara II HMJ Matematika Masa Bakti 2020/2021, Bendahara I HMJ Matematika masa bakti 2021/2022, Ketua Panitia Oskar tahun 2021. Penulis juga bergabung sebagai relawan pengajar Taman Cerdas Ganesha. Pada semester akhir tahun 2023 penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) berbantuan media ular tangga ditinjau dari kemampuan penalaran matematis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Singaraja”