

Lampiran 02. Surat Izin Melaksanakan Observasi



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR
KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 0411/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Mencari data/informasi untuk tugas mata kuliah teori dan Skripsi

Yth. Kepala

di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi untuk mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas-tugas mata kuliah teori, praktek, dan tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Putu Hita Keswari
NIM : 1911031033
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VII

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 1 Juli 2022

Ketua,



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.
NIP 19560520 198303 1002

Lampiran 03. Surat Pengantar Pengumpulan Data



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
 UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR
 KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 0677/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Penelitian dan Pengumpulan Data Untuk Skripsi

Yth.

di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Putu Hita Keswari
 NIM : 1911031033
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Semester : VII (Tujuh)

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 3 Oktober 2022

Ketua,



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.
 NIP 19560520 198303 1002

Lampiran 04. Surat Keterangan Validasi Instrumen (Judges I)



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR
KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar
Fax & Telp. (0361)720964

SURAT KETERANGAN VALIDASI TES KOMPETENSI PENGETAHUAN MATEMATIKA

Yang bertandatangan di bawah ini.

Nama : Drs. I Wayan Wiarta, S.Pd., M.For.

NIP : 19630616 198803 1 003

Menerangkan bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini.

Nama : Putu Hita Keswari

NIM : 1911031033

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Pendidikan Dasar

Semester : VII (Tujuh)

Telah melakukan uji validitas isi instrumen pada 16 September 2022.

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

Denpasar, 16 September 2022

Pakar I,

Drs. I Wayan Wiarta, S.Pd., M.For.

NIP 19630616 198803 1 003

Lampiran 05. Surat Keterangan Validasi Instrumen (Judges II)

**KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR
KAMPUS DENPASAR**

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar
Fax & Telp. (0361)720964

**SURAT KETERANGAN VALIDASI
TES KOMPETENSI PENGETAHUAN MATEMATIKA**

Yang bertandatangan di bawah ini.

Nama : Gusti Ngurah Sastra Agustika, S.Si., M.Pd.
NIP : 19860517 201504 1 001

Menerangkan bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini.

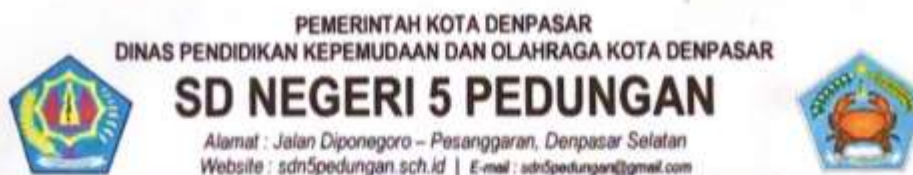
Nama : Putu Hita Keswari
NIM : 1911031033
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VII (Tujuh)

Telah melakukan uji validitas isi instrumen pada 23 September 2022.
Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat
digunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 23 September 2022
Pakar II,

Gusti Ngurah Sastra Agustika, S.Si., M.Pd.
NIP 19860517 201504 1 001

Lampiran 06. Surat Keterangan Uji Coba Instrumen di SD N 5 Pedungan



SURAT KETERANGAN No.10/SDN5PED/IX/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Nyoman Kemi, S.Ag., M.Pd.H.
 NIP : 19631231 198304 2 140
 Pangkat/Gol : Pembina Tk.I / IVb
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Tempat Tugas : SD Negeri 5 Pedungan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

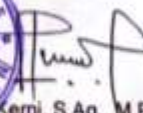
Nama : Putu Hita Keswari
 NIM : 1911031033
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melaksanakan uji coba instrumen penelitian pada tanggal 28 September 2022 di kelas V C SD Negeri 5 Pedungan untuk keperluan penyusunan skripsi.

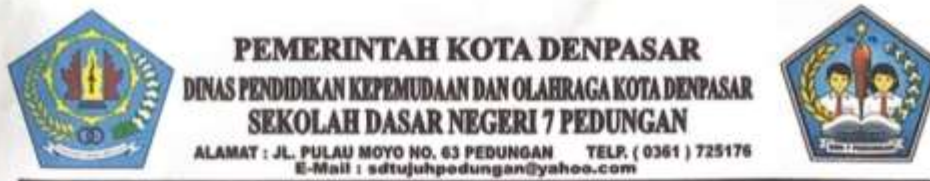
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 28 September 2022
Kepala SD Negeri 5 Pedungan,




 Ni Nyoman Kemi, S.Ag., M.Pd.H.
 NIP: 19631231 198304 2 140

Lampiran 07. Surat Keterangan Pengumpulan Data di SD N 7 Pedungan



SURAT KETERANGAN

Nomor: 045/46/SDN7PED/TU/XI/2022

Saya yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri 7 Pedungan:

Nama : Made Wahyuni Indrawati, S.Pd.SD., M.Pd
 NIP : 19701107 200701 2 031
 Pangkat/Gol : Penata Tk. I / III/d
 Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Putu Hita Keswari
 NIM : 1911031033
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan
 Universitas : Pendidikan Ganesha
 Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* Berbantuan Media Papan Pecahan Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika Siswa Kelas V SD Gugus Ir. Soekarno Denpasar Selatan

Memang benar telah melakukan Pengumpulan Data di SD Negeri 7 Pedungan pada bulan Oktober s/d November 2022 sehubungan dengan Kepentingan Penyusunan Skripsi.

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



Denpasar, 7 November 2022
 Kepala SD Negeri 7 Pedungan

Made Wahyuni Indrawati, S.Pd. SD., M.Pd
 NIP. 19701107 200701 2 031

Lampiran 08. Surat Keterangan Pengumpulan Data di SD N 10 Pedungan



**PEMERINTAH KOTA DENPASAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 10 PEDUNGAN**

Alamat : Jl. Pulau Belitung 1 No. 3, Pedungan, Denpasar Selatan Email: sd10pedungan@gmail.com Telp : 0361 4458334
Website: sd10pedungan.scb.id



SURAT KETERANGAN

Nomor: 045/184/XI/SDN10PED/2022

Saya yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri 10 Pedungan:

Nama : Ni Nyoman Nanik Lastari, S.Pd
NIP : 19690706 200701 2 037
Pangkat/Gol : Penata / III/c
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Putu Hita Keswari
NIM : 1911031033
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Universitas : Pendidikan Ganesha
Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*
Berbantuan Media Papan Pecahan Terhadap Kompetensi
Pengetahuan Matematika Siswa Kelas V SD Gugus Ir. Soekarno
Denpasar Selatan

Memang benar telah melakukan Pengumpulan Data di SD Negeri 10 Pedungan pada bulan Oktober s/d November 2022 sehubungan dengan Kepentingan Penyusunan Skripsi.

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

Denpasar, 7 November 2022

Kepala Sekolah Dasar Negeri 10 Pedungan



Lampiran 09. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian di SD N 7 Pedungan



PEMERINTAH KOTA DENPASAR
DINAS PENDIDIKAN KEMUDAAN DAN OLARHAGA KOTA DENPASAR
SEKOLAH DASAR NEGERI 7 PEDUNGAN

ALAMAT : JL. PULAU MOYO NO. 63 PEDUNGAN TELP. (0361) 725176
 E-Mail : sdtujuhpedungan@yahoo.com



SURAT KETERANGAN

Nomor: 045/47/SDN7PED/TU/XI/2022

Saya yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri 7 Pedungan:

Nama : Made Wahyuni Indrawati, S.Pd.SD., M.Pd
 NIP : 19701107 200701 2 031
 Pangkat/Gol : Penata Tk. I / III/d
 Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Putu Hita Keswari
 NIM : 1911031033
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan
 Universitas : Pendidikan Ganesha
 Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* Berbantuan Media Papan Pecahan Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika Siswa Kelas V SD Gugus Ir. Soekarno Denpasar Selatan

Memang benar mahasiswa tersebut telah melaksanakan penelitian di SD Negeri 7 Pedungan yang dilaksanakan pada bulan Oktober s/d November 2022.

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

Denpasar, 7 November 2022
 Kepala Sekolah Dasar Negeri 7 Pedungan

 Made Wahyuni Indrawati, S.Pd.SD., M.Pd
 NIP. 19701107 200701 2 031

Lampiran 10. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian di SD N 10 Pedungan



PEMERINTAH KOTA DENPASAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 10 PEDUNGAN
 Alamat : Jl. Pulau Belitung 1 No. 3, Pedungan, Denpasar Selatan Email: 10pedungan@gmail.com Telp : 0361 4458334
 Website: sdn10pedungan.sch.id



SURAT KETERANGAN

Nomor: 045/183/XI/SDN10PED/2022

Saya yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri 10 Pedungan:

Nama : Ni Nyoman Nanik Lastari, S.Pd
 NIP : 19690706 200701 2 037
 Pangkat/Gol : Penata / III/c
 Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Putu Hita Keswari
 NIM : 1911031033
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan
 Universitas : Pendidikan Ganesha
 Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* Berbantuan Media Papan Pecahan Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika Siswa Kelas V SD Gugus Ir. Soekarno Denpasar Selatan

Memang benar mahasiswa tersebut telah melaksanakan penelitian di SD Negeri 10 Pedungan yang dilaksanakan pada bulan Oktober s/d November 2022.

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

Denpasar, 7 November 2022
 Kepala SD Negeri 10 Pedungan

Ni Nyoman Nanik Lastari, S.Pd
 NIP. 19690706 200701 2 037

Lampiran 11. Data Nilai PAP Siswa Kelas V SD Gugus Ir. Soekarno

NO	Nama Sekolah	Kelas	Konversi Nilai PAP	Jumlah Siswa	Siswa yang Mencapai PAP		Siswa yang Belum Mencapai PAP	
					Siswa	%	Siswa	%
1	SD Negeri 2 Pedungan	V A	65 – 79	32	11	34,38	21	65,62
		V B	65 – 79	31	12	38,71	19	61,29
2	SD Negeri 5 Pedungan	V A	65 – 79	28	11	39,29	17	60,71
		V B	65 – 79	26	8	30,77	18	69,23
		V C	65 – 79	28	10	35,71	18	64,29
		V D	65 – 79	23	6	26,09	17	73,91
3	SD Negeri 7 Pedungan	V A	65 – 79	29	11	37,93	18	62,07
		V B	65 – 79	31	12	38,71	19	61,29
		V C	65 – 79	29	8	27,59	21	72,41
4	SD Negeri 10 Pedungan	V A	65 – 79	22	6	27,27	16	72,73
		V B	65 – 79	24	8	33,33	16	66,67
		V C	65 – 79	20	6	30	14	70
5	SD Al Azhar Syfa Budi	V	65 – 79	20	5	25	15	75
6	SD Tri Murti	-	-	-	-	-	-	-
7	SD Wahidiyah	V	65 – 79	22	3	13,64	19	86,36
8	SD MI Permata Hati	V	65 – 79	22	6	27,27	16	72,73
9	MI Al Muhajirin	V A	65 – 79	26	8	30,77	18	69,23
		V B	65 – 79	26	5	19,23	21	80,77
		V C	65 – 79	25	5	20	20	80
		V D	65 – 79	26	7	26,92	19	73,08
TOTAL				490	148	562,61	342	1.337,39
RATA-RATA						29,61		70,39

Lampiran 12. Uji Kesetaraan

Hasil Uji Kesetaraan Kompetensi Pengetahuan Matematika

Uji Kesetaraan Kelas V Gugus Ir. Soekarno SD Kecamatan Denpasar Selatan																				
No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Jumlah
	Sekolah Dasar																			
	A SDN 2	B SDN 2	A SDN 5	B SDN 5	C SDN 5	D SDN 5	A SDN 7	B SDN 7	C SDN 7	A SDN 10	B SDN 10	C SDN 10	L AZHAF	WAHDYH	PRMATA	A MUHAJI	B MUHAJI	C MUHAJI	D MUHAJI	
1	70	62	75	50	64	70	58	78	60	50	55	73	80	60	70	55	60	60	70	
2	82	75	60	80	60	50	60	50	80	77	75	60	58	70	65	70	60	50	60	
3	60	58	65	70	60	58	75	60	50	53	60	51	60	60	58	60	80	60	65	
4	55	60	84	62	58	64	70	60	70	50	50	57	55	60	60	55	60	80	65	
5	75	80	70	50	60	64	64	64	55	65	64	83	64	70	50	50	40	50	50	
6	60	78	55	64	70	55	60	82	50	65	82	40	68	55	54	60	50	70	60	
7	50	60	60	78	80	60	50	60	60	69	62	63	55	58	70	55	65	50	40	
8	75	62	60	50	50	68	62	58	70	60	80	50	62	50	78	64	65	60	80	
9	58	50	62	58	50	64	80	30	75	60	58	47	60	64	64	52	80	55	60	
10	60	72	68	80	82	60	50	55	60	65	70	60	58	62	60	60	65	50	55	
11	85	64	65	60	75	30	76	80	60	50	78	81	78	50	58	80	60	60	60	
12	64	70	82	58	60	55	52	60	60	67	57	70	50	58	50	50	40	75	70	
13	64	64	58	58	62	40	78	55	50	83	40	50	58	63	80	85	50	60	60	
14	78	50	60	70	70	50	70	70	57	33	60	43	55	75	75	57	70	55	60	
15	58	82	60	80	70	78	85	60	80	57	50	61	62	64	58	70	60	60	80	
16	62	68	78	64	50	80	72	62	55	60	66	69	84	53	62	60	55	40	75	
17	40	64	55	60	55	70	58	78	60	70	20	50	50	62	62	80	50	60	55	
18	50	80	58	70	60	62	40	85	40	53	62	70	62	52	70	64	60	50	60	
19	78	52	68	60	78	60	80	50	70	60	64	60	62	64	62	60	50	55	60	
20	60	50	55	78	80	60	70	70	60	61	70	53	70	58	55	80	75	60	50	
21	52	68	60	50	52	75	60	75	55	57	58			58	30	55	60	85	55	
22	55	81	40	58	50	64	64	82	40	70	82			60	60	75	60	50	60	
23	62	40	70	48	68	50	64	58	55	50						60	65	65	60	
24	75	55	80	60	62		58	40	75		60					60	70	60	80	
25	75	60	60	60	50		78	60	80							60	60	60	50	
26	40	62	62	64	80		60	68	55							67	60		75	
27	52	44	58		58		60	80	50											
28	75	82	70		60		62	52	60											
29	60	55					50	60	60											
30	30	60						40												
31	55	78						65												
32	80																			
N	32	31	28	26	28	23	29	31	29	22	24	20	20	22	22	26	26	25	26	490
ΣX	1995	1986	1798	1640	1774	1387	1866	1947	1752	1335	1473	1191	1251	1326	1351	1644	1570	1480	1615	30381
(ΣX) ² /N	3980025	3944196	3232804	2689600	3147076	1923769	3481956	3790809	3069504	1782225	2169729	1418481	1565001	1758276	1825201	2702736	2464900	2190400	2608225	49744913
ΣX ²	124375,781	127232,129	115457,286	103446,154	112395,571	83642,1304	120067,448	122284,161	105844,966	81010,2273	90405,38	70924,1	78250,1	79921,6364	82963,6818	103951,385	94803,8462	87616	100316,346	1884908,22
rata-rata	62,34375	64,0645161	64,2142857	63,0769231	63,3571429	60,3043478	64,3448276	62,8064516	60,4137931	60,6818182	61,375	59,55	62,55	60,2727273	61,4090909	63,2307692	60,3846154	59,2	62,1153846	1175,69544

Menguji Kesetaraan dengan Anava 1 Jalur

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

$$JK_{\text{tot}} = 1941559 - \frac{(30381)^2}{490}$$

$$JK_{\text{tot}} = 1941559 - 1883684,002$$

$$JK_{\text{tot}} = 57874,9979$$

$$JK_{\text{AntarA}} = \sum \frac{(\sum X_A)^2}{n_A} - \frac{(\sum X_{\text{tot}})^2}{N}$$

$$JK_{\text{AntarA}} = \frac{(1995)^2}{32} + \frac{(1986)^2}{31} + \frac{(1798)^2}{28} + \frac{(1640)^2}{26} + \frac{(1774)^2}{28} + \frac{(1387)^2}{23} + \frac{(1866)^2}{29} + \frac{(1947)^2}{31} + \frac{(1752)^2}{29} + \frac{(1335)^2}{22} + \frac{(1473)^2}{24} + \frac{(1191)^2}{20} + \frac{(1251)^2}{20} + \frac{(1326)^2}{22} + \frac{(1351)^2}{22} + \frac{(1644)^2}{26} + \frac{(1570)^2}{26} + \frac{(1480)^2}{25} + \frac{(1615)^2}{26} - 1883684,002$$

$$JK_{\text{AntarA}} = 124375,7812 + 127232,1290 + 115457,2857 + 103446,1538 + 112395,5714 + 83642,13043 + 120067,4483 + 122284,1613 + 105844,9655 + 81010,22727 + 90405,375 + 70924,05 + 78250,05 + 79921,63636 + 82963,68182 + 94803,84615 + 87616 + 100316,3461 - 1883684,002$$

$$JK_{\text{AntarA}} = 1884908,224 - 1883684,002$$

$$JK_{\text{AntarA}} = 1224,2221$$

$$JK_{\text{dal}} = JK_{\text{tot}} - JK_A$$

$$JK_{\text{dal}} = 57874,9979 - 1224,2221$$

$$JK_{\text{dal}} = 56650,77583$$

$$db_a = a - 1$$

$$db_a = 19 - 1$$

$$db_a = 18$$

$$RJK_{\text{antarA}} = JK_A : db_A$$

$$RJK_{\text{antarA}} = 1224,2221 : 18$$

$$RJK_{\text{antarA}} = 68,0123$$

$$db_a = n - 1$$

$$db_a = 490 - 1$$

$$db_a = 489$$

$$RJK_{\text{dal}} = \frac{JK_{\text{dal}}}{db_{\text{dal}}}$$

$$RJK_{\text{dal}} = \frac{56650,77583}{489}$$

$$RJK_{\text{dal}} = 116,3260$$

$$F_{\text{hitung}} = \frac{RJK_A}{RJK_{\text{dal}}}$$

$$F_{\text{hitung}} = \frac{68,0123}{116,3260}$$

$$F_{\text{hitung}} = 0,5846$$



Tabel 01.

Ringkasan Analisis Varians untuk Menguji Hipotesis 7 Kelompok

Sumber Variasi	JK	db	RJK	F _{hitung}	F _{tab} (5%)	Keputusan
Antar A	1224,2221	18	68,0123	0,58467	1,6249	Non Signifikan
Dalam	56650,7758	489	116,3260	-	-	-
Total	57874,9979	507	-	-	-	-

Berdasarkan tabel ringkasan Anava satu jalur tersebut, dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} < F_{Tabel}$ dengan taraf signifikansi 5% . Dengan demikian populasi gugus Ir.Soekarno setara.



Lampiran 13. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Uji Coba

KISI-KISI INSTRUMEN PENELITIAN UJI COBA

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Muatan pelajaran : Matematika
 Materi : Pecahan
 Kelas / Semester : V / I
 Jumlah Soal : 40 butir
 Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran	Tingkat Kognitif						Nomor Soal	Jumlah Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
Kompetensi Pengetahuan Matematika Menguasai pengetahuan konseptual dan procedural serta keterkaitan keduanya dalam konteks materi pecahan serta dalam pemecahan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari terkait materi pecahan.	1. Menganalisis pengertian pecahan				√			1	1
	2. Menganalisis manfaat dan kegunaan pecahan dalam kehidupan sehari-hari.				√			3	1
	3. Menemukan nilai pecahan dari garis bilangan yang telah diberikan				√			7, 8	2
	4. Menganalisis nilai pecahan dari gambar yang telah diberikan				√			2, 4, 5, 6, 9, 24, 25	7
	5. Membandingkan pecahan dengan memberi tanda kurang dari dan lebih dari					√		10, 11, 12, 13, 14, 35, 36	7
	6. Membandingkan pecahan pada soal cerita					√		15, 16	2
	7. Menyelesaikan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada pecahan				√			17, 18, 19, 20, 22, 23	6
	8. Menyelesaikan				√			21, 26,	6

	operasi hitung penjumlahan, pengurangan pecahan pada soal cerita							27, 28, 29, 30	
9.	Melatih untuk menyesuaikan pecahan ke bentuk decimal dan persen serta sebaliknya				√			31, 32, 33, 34	4
10.	Menyelesaikan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan desimal dan persen pada soal cerita					√		37, 38	2
11.	Menyimpulkan hubungan antara pecahan dan decimal				√			39	1
12.	Menyimpulkan hubungan antara pecahan dan persen				√			40	1
Jumlah Soal									40

Keterangan:

C1 : Mengingat

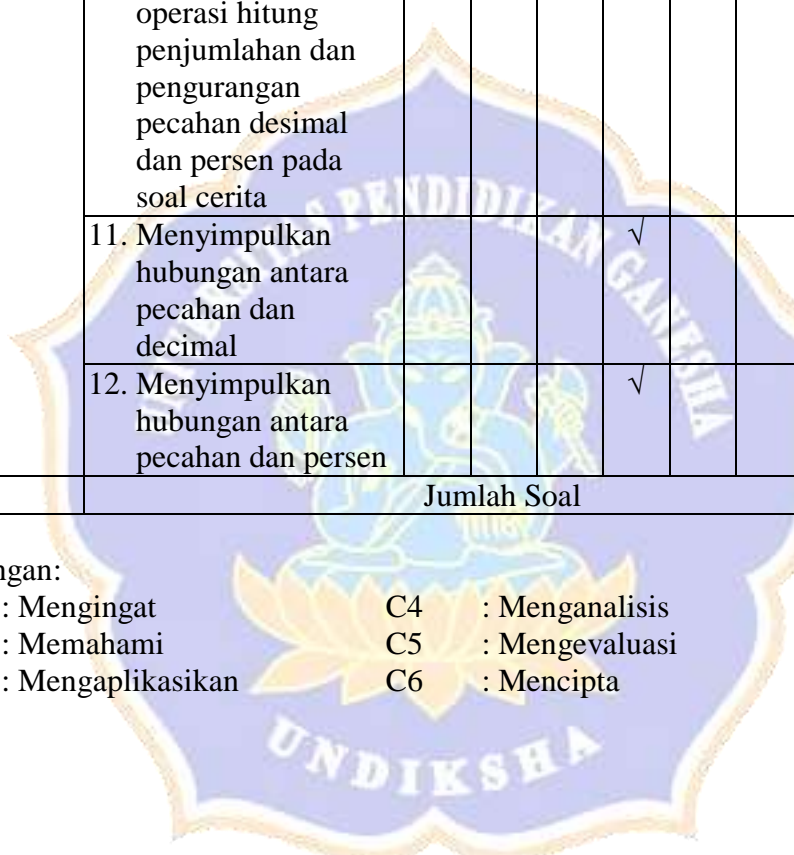
C2 : Memahami

C3 : Mengaplikasikan

C4 : Menganalisis

C5 : Mengevaluasi

C6 : Mencipta



Lampiran 14. Instrumen Penelitian Uji Coba

SOAL UJI COBA INSTRUMEN KOMPETENSI PENGETAHUAN MATEMATIKA TAHUN PELAJARAN 2022/2023

Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Pecahan
Kelas/Semester	: V (Lima)/1 (Ganjil)
Waktu	: 90 menit
Jumlah soal	: 40 Butir

Petunjuk Kerja:

- 1) Tulislah identitas lengkap pada lembar jawaban yang telah di sediakan!
- 2) Bacalah dengan teliti sebelum mengerjakan soal!
- 3) Kerjakan terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah!
- 4) Semua jawaban dikerjakan pada lembar jawaban yang telah tersedia.
- 5) Periksa kembali pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas.

*****SELAMAT BEKERJA*****

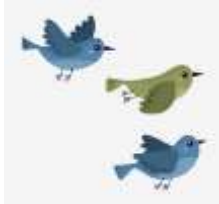
Jawab soal berikut pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d sebagai jawaban yang benar!

1. Perhatikan kalimat dibawah ini!
 - (1) Kumpulan atau himpunan bilangan
 - (2) Bagian dari satu keseluruhan dari suatu kuantitas tertentu
 - (3) Simbol atau lambang yang digunakan untuk mewakili suatu bilangan
 - (4) Bilangan yang terdiri atas dua angka, yakni angka sebagai pembilang dan angka sebagai penyebut

Berdasarkan pernyataan diatas, yang cukup untuk menjelaskan pengertian pecahan ditunjukkan pada nomor...

- a. (1) dan (4)
- b. (2) dan (4)
- c. (2) dan (3)
- d. (1) dan (3)

2. Perhatikan gambar dibawah ini!



Pecahan yang menyatakan jumlah burung berwarna hijau adalah...

- a. $\frac{1}{3}$
b. $\frac{2}{3}$
c. $\frac{2}{2}$
d. $\frac{1}{2}$
3. Dalam kehidupan sehari-hari banyak permasalahan yang memanfaatkan konsep pecahan. Contohnya: Meli membuat kue dan dipotong menjadi 8 bagian. Kue dibagikan bersama 4 temannya dengan bagian yang sama. Maka kue yang sudah dimakan ada 4 bagian dari 8 potongan kue. Banyak kue yang sudah dimakan adalah $\frac{4}{8}$ bagian.
Dari pernyataan diatas, yang cukup untuk menjelaskan manfaat pecahan dalam kehidupan sehari-hari adalah...
- a. Pecahan memudahkan kita untuk mengukur atau menghitung bilangan bulat
b. Pecahan memudahkan kita untuk mengukur atau menghitung suatu tempat
c. Pecahan memudahkan kita untuk mengukur atau menghitung suatu bagian
d. Pecahan memudahkan kita untuk mengukur atau menghitung bilangan desimal
4. Perhatikan gambar dibawah ini!

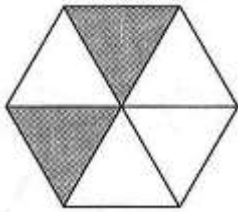


Di taman terdapat beberapa kumbang seperti pada gambar. Kumbang-kumbang tersebut ada yang terbang dan ada yang masih hinggap di dedaunan maupun bunga.

Bilangan pecahan yang menyatakan jumlah kumbang yang terbang adalah...

- a. $\frac{1}{7}$
- b. $\frac{2}{7}$
- c. $\frac{3}{7}$
- d. $\frac{4}{7}$

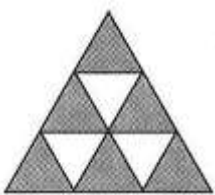
5. Perhatikan gambar dibawah ini!



Bentuk pecahan yang senilai dengan pecahan tersebut adalah...

- a. $\frac{1}{6}$
- b. $\frac{2}{6}$
- c. $\frac{3}{6}$
- d. $\frac{4}{6}$

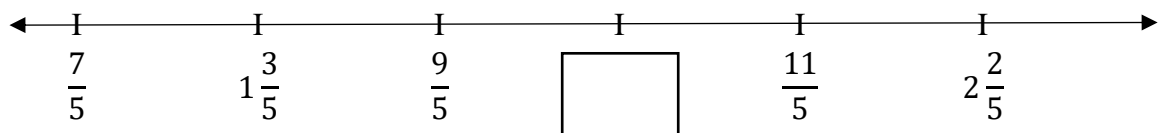
6. Perhatikan gambar dibawah ini!



Bentuk pecahan yang senilai dengan pecahan tersebut adalah...

- a. $\frac{1}{9}$
- b. $\frac{2}{9}$
- c. $\frac{3}{9}$
- d. $\frac{4}{9}$

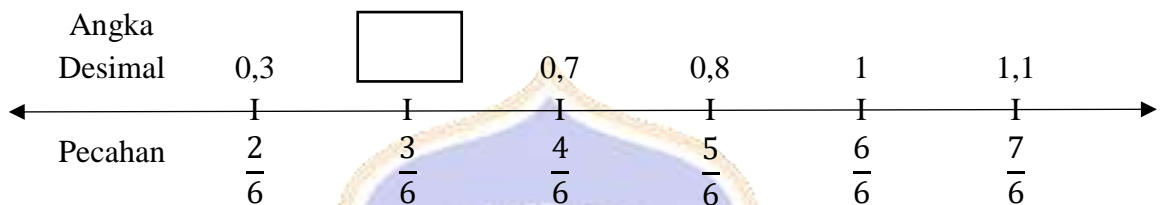
7. Cermati garis bilangan dibawah ini!



Pecahan yang sesuai dengan kolom diatas adalah...

- a. $\frac{8}{5}$
- b. $1\frac{2}{5}$
- c. 2
- d. $\frac{12}{5}$

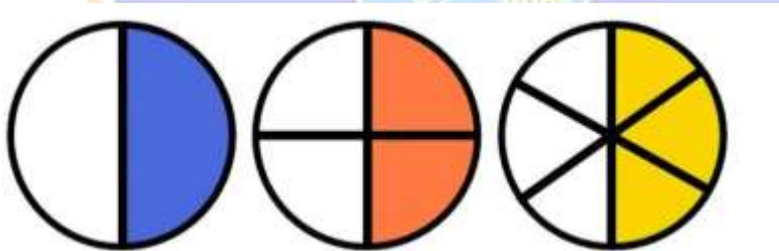
8. Cermati garis bilangan dibawah ini!



Angka desimal yang sesuai dengan pecahan diatas adalah...

- a. 0,4
- b. 0,5
- c. 0,6
- d. 0,9

9. Cermati gambar dibawah ini!



Urutkan nilai pecahan sesuai gambar diatas!

- a. $\frac{2}{4}, \frac{3}{6}, \frac{1}{2}$
- b. $\frac{3}{6}, \frac{1}{2}, \frac{2}{4}$
- c. $\frac{2}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{6}$
- d. $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{6}$

10. $\frac{4}{5} \dots \frac{7}{10}$. Tanda yang tepat untuk mengisi titik-titik adalah ...

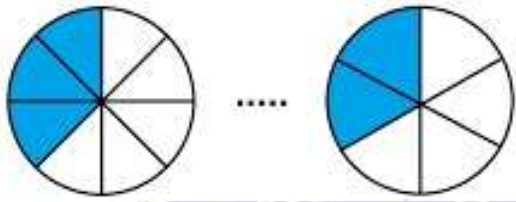
- a. <

- b. =
- c. >
- d. +

11. $\frac{5}{8} \dots \frac{10}{12}$. Tanda yang tepat untuk mengisi titik-titik adalah ...

- a. <
- b. =
- c. >
- d. +

12. Perhatikan gambar dibawah ini!



Tanda yang tepat untuk mengisi titik-titik adalah ...

- a. $\frac{3}{8} < \frac{2}{6}$
- b. $\frac{3}{8} > \frac{2}{6}$
- c. $\frac{3}{6} < \frac{2}{8}$
- d. $\frac{3}{6} > \frac{2}{8}$

13. Cermati pecahan dibawah ini!

$$\frac{1}{4} \text{ dan } \frac{2}{7}$$

Bandingkanlah pecahan diatas dengan menggunakan penyebut yang sama dengan benar!

- a. $\frac{7}{28} < \frac{8}{28}$
- b. $\frac{8}{28} > \frac{7}{28}$
- c. $\frac{6}{28} < \frac{7}{28}$
- d. $\frac{10}{28} > \frac{8}{28}$

14. Hubungan yang benar untuk pecahan berikut adalah $\frac{1}{4} \dots \frac{3}{12} \dots \frac{1}{2}$.

- a. $\frac{1}{4} < \frac{3}{12} > \frac{1}{2}$
- b. $\frac{1}{4} = \frac{3}{12} < \frac{1}{2}$
- c. $\frac{1}{4} = \frac{3}{12} > \frac{1}{2}$

d. $\frac{1}{4} = \frac{3}{12} = \frac{1}{2}$

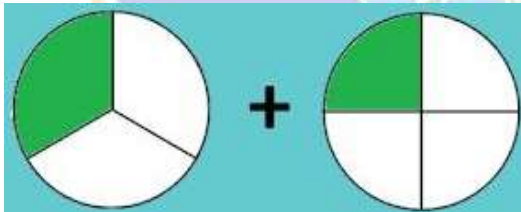
15. Putri memiliki 3 buah pita dengan warna yang berbeda. Pita warna merah memiliki panjang $\frac{5}{8}$ m, pita warna biru $\frac{3}{5}$ m, pita warna hijau $\frac{3}{4}$ m. Urutan pita dari yang terpanjang adalah...

- a. $\frac{5}{8}, \frac{3}{5}, \frac{3}{4}$
- b. $\frac{3}{4}, \frac{3}{5}, \frac{5}{8}$
- c. $\frac{3}{5}, \frac{5}{8}, \frac{3}{4}$
- d. $\frac{3}{4}, \frac{5}{8}, \frac{3}{5}$

16. Hasil panen Pak Budi $\frac{4}{10}$ kg, hasil panen Pak Eka adalah $\frac{3}{5}$ kg, sedangkan hasil panen Pak Putra adalah $\frac{3}{2}$. Urutan panen dari yang terbesar ke terkecil adalah...

- a. Pak Putra, Pak Eka, Pak Budi
- b. Pak Eka, Pak Putra, Pak Budi
- c. Pak Budi, Pak Eka, Pak Putra
- d. Tidak ada yang terbesar

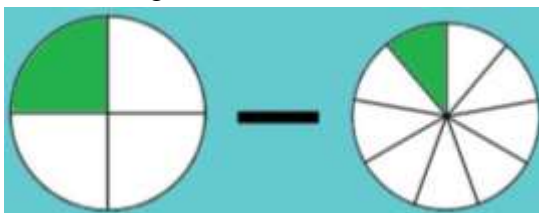
17. Perhatikan gambar dibawah ini!



Banyak bagian yang diarsir dari kedua gambar tersebut adalah...

- a. $\frac{7}{12}$
- b. $\frac{2}{12}$
- c. $\frac{2}{7}$
- d. $\frac{1}{7}$

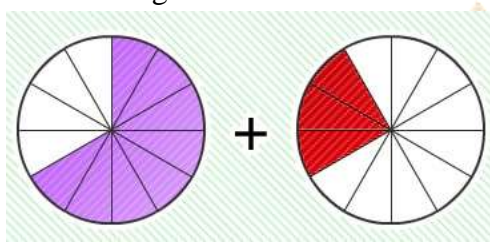
18. Perhatikan gambar dibawah ini!



Banyak bagian yang diarsir pada gambar di sebelah kiri jika diambil sebanyak bagian yang diarsir pada gambar di sebelah kanan, maka akan tersisa sebanyak... bagian

- a. $\frac{1}{9}$
- b. $\frac{2}{9}$
- c. $\frac{4}{36}$
- d. $\frac{5}{36}$

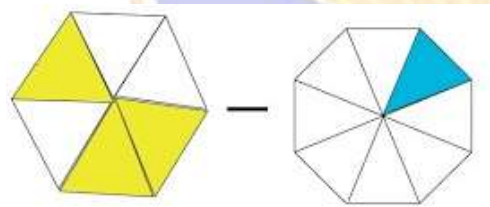
19. Perhatikan gambar dibawah ini!



Banyak bagian yang diarsir dari kedua gambar tersebut adalah...

- a. $\frac{14}{12}$
- b. $\frac{13}{12}$
- c. $\frac{12}{12}$
- d. $\frac{11}{12}$

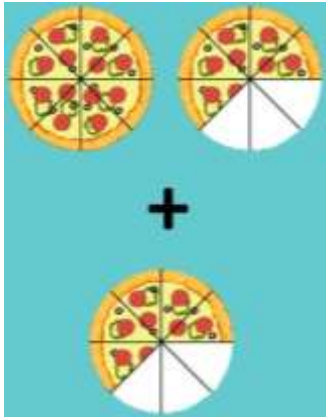
20. Perhatikan gambar dibawah ini!



Banyak bagian yang diarsir pada gambar di sebelah kiri jika diambil sebanyak bagian yang diarsir pada gambar di sebelah kanan, maka akan tersisa sebanyak... bagian

- a. $\frac{1}{8}$
- b. $\frac{2}{8}$
- c. $\frac{3}{8}$
- d. $\frac{4}{8}$

21. Perhatikan gambar dibawah ini!



Eka mendapatkan hadiah pizza dari Ayah dan Ibu. Masing-masing memberikan pizza yang ditunjukkan oleh gambar diatas. Sekarang Eka memiliki pizza sebanyak... loyang

- a. $1\frac{10}{16}$
- b. $1\frac{10}{8}$
- c. $2\frac{10}{60}$
- d. $2\frac{10}{8}$

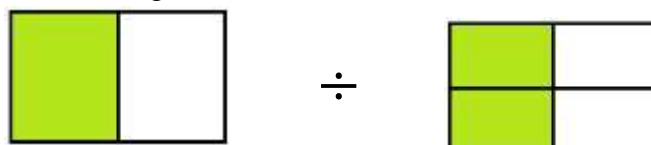
22. Perhatikan gambar dibawah ini!



Hasil perkalian dua pecahan yang ditunjukkan oleh gambar diatas adalah...

- a. $\frac{1}{15}$
- b. $\frac{1}{6}$
- c. $\frac{1}{9}$
- d. $\frac{1}{10}$

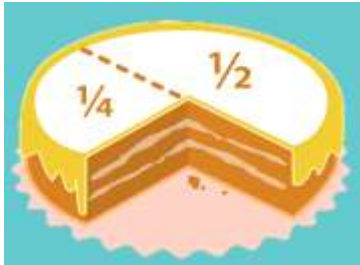
23. Perhatikan gambar dibawah ini!



Hasil pembagian dua pecahan yang ditunjukkan oleh gambar diatas adalah...

- a. 4
- b. 3
- c. 2
- d. 1

24. Perhatikanlah gambar berikut ini!



Jumlah potongan kue pada gambar tersebut adalah...

- a. $\frac{1}{4}$ potong kue
- b. $\frac{2}{4}$ potong kue
- c. $\frac{3}{4}$ potong kue
- d. $\frac{4}{4}$ potong kue

25. Perhatikanlah gambar berikut ini!



Rama berjalan melewati garis hitam dan garis kuning. Jarak yang ditempuh Rama yaitu...

- a. $\frac{5}{7}$
- b. $\frac{6}{7}$
- c. $\frac{7}{7}$
- d. $\frac{8}{7}$

26. Rendi memiliki $\frac{3}{4}$ potong kue. Kakak memberikan Rendi $\frac{1}{3}$ potong kue, maka jumlah kue yang dimiliki Rendi sekarang adalah...

- a. $\frac{5}{12}$
- b. $\frac{7}{12}$
- c. $\frac{10}{12}$
- d. $\frac{13}{12}$

27. Agus mempunyai buah mangga 2 kg, Agus membeli $\frac{2}{5}$ lagi kg. Kemudian Ibunya memberikan $\frac{1}{2}$ kg buah mangga. Berapa kilogram buah mangga Agus sekarang?

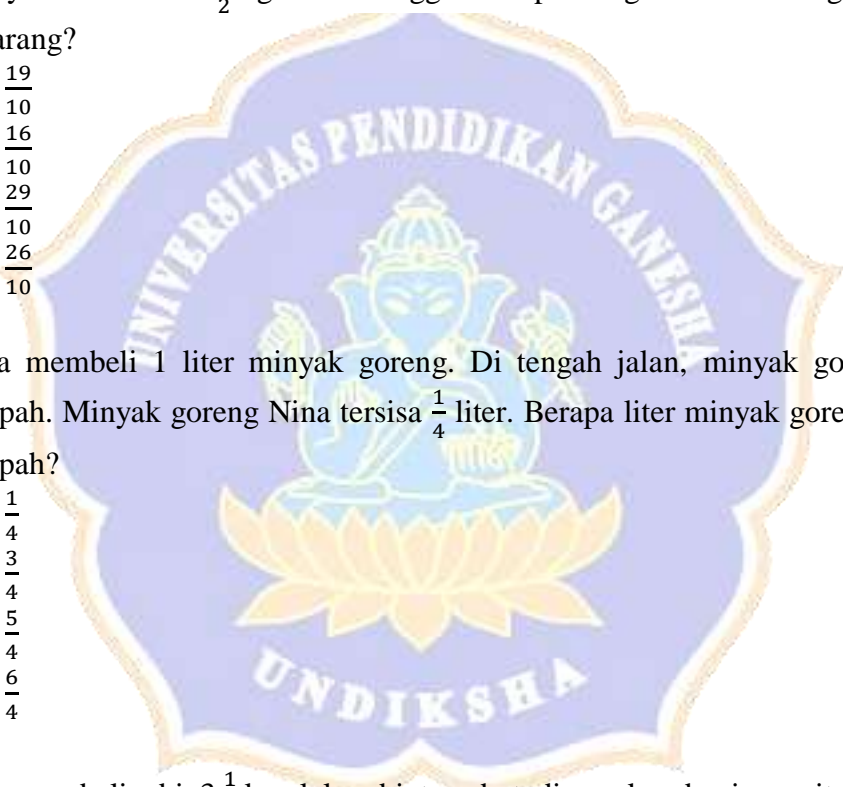
- a. $\frac{19}{10}$
- b. $\frac{16}{10}$
- c. $\frac{29}{10}$
- d. $\frac{26}{10}$

28. Nina membeli 1 liter minyak goreng. Di tengah jalan, minyak goreng itu tumpah. Minyak goreng Nina tersisa $\frac{1}{4}$ liter. Berapa liter minyak goreng yang tumpah?

- a. $\frac{1}{4}$
- b. $\frac{3}{4}$
- c. $\frac{5}{4}$
- d. $\frac{6}{4}$

29. Sari membeli ubi $3\frac{1}{4}$ kg, lalu ubi tersebut dimasak sebagian yaitu $1\frac{1}{2}$ kg. Sisanya yang belum dimasak diberikan kepada paman. Berapa kg ubi yang diberikan kepada paman ?

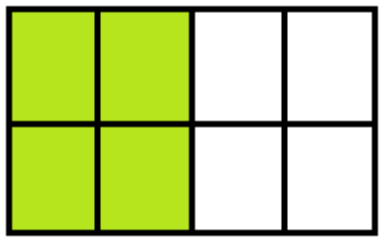
- a. $2\frac{1}{4}$
- b. $2\frac{3}{4}$
- c. $1\frac{5}{4}$
- d. $1\frac{3}{4}$



30. Ayu mempunyai pita $3\frac{1}{2}$ m dan membeli lagi di toko $1\frac{1}{3}$ m. Pita tersebut digunakan untuk membuat hiasan bunga $2\frac{3}{4}$ m. Sisa pita ayu adalah...

- a. $2\frac{4}{12}$
- b. $2\frac{1}{12}$
- c. $2\frac{3}{12}$
- d. $2\frac{2}{12}$

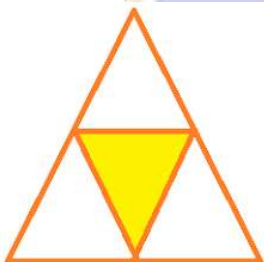
31. Perhatikan gambar dibawah ini!



Bentuk pecahan desimal yang senilai dengan pecahan tersebut adalah...

- a. 0,5
- b. 0,10
- c. 0,15
- d. 0,20

32. Perhatikan gambar dibawah ini!



Bentuk pecahan desimal yang senilai dengan pecahan tersebut adalah...

- a. 0,25
- b. 0,50
- c. 0,75
- d. 0,90

33. Perhatikan gambar dibawah ini!



Bentuk persen yang senilai dengan pecahan tersebut adalah...

- a. 10%
- b. 20%
- c. 30%
- d. 40%

34. Perhatikan gambar dibawah ini!



Bentuk persen yang senilai dengan pecahan tersebut adalah...

- a. 25%
- b. 50%
- c. 75%
- d. 100%

35. $\frac{1}{2}$... 50%. Tanda yang tepat untuk mengisi titik-titik adalah ...

- a. <
- b. =
- c. >
- d. +

36. $\frac{1}{4}$... 70%. Tanda yang tepat untuk mengisi titik-titik adalah ...

- a. <
- b. =
- c. >
- d. +

37. Ayah membeli $4\frac{1}{2}$ kg rambutan. Ibu memberikan 1,2 kg rambutan kepada Ayah yang akan dimasukkan ke dalam plastik. Berapakah rambutan yang dimiliki Ayah?
- 5,5 kg
 - 5,6 kg
 - 5,7 kg
 - 5,8 kg
38. Nana membeli $\frac{3}{4}$ kg gula. Gula tersebut dimasukkan ke dalam kantong plastik sebanyak 15%. Berapakah sisa gula Nana?
- 50%
 - 60%
 - 70%
 - 80%
39. Pecahan adalah pembagian antara pembilang dan penyebut yang merupakan uraian dari desimal. Bentuk desimal bisa diubah ke bentuk pecahan, begitu juga sebaliknya. Apa hubungan pecahan dengan desimal?
- Desimal menunjukkan adanya dua angka atau lebih
 - Desimal menunjukkan adanya angka koma dibelakang koma
 - Desimal menunjukkan hasil bagi angka pembilang dan penyebut pada pecahan
 - Desimal menunjukkan bilangan yang mempunyai penyebut khusus
40. Pecahan adalah pecahan dengan penyebut seratus yang merupakan uraian dari persen. Bentuk persen bisa diubah ke bentuk pecahan, begitu juga sebaliknya. Apa hubungan pecahan dengan persen?
- Persen menunjukkan adanya hasil bagi angka pembilang dan penyebut pada pecahan dilambangkan dengan %
 - Persen menunjukkan adanya angka koma dibelakang koma dilambangkan dengan %
 - Persen menunjukkan hasil bagi angka dari suatu bagian dilambangkan dengan %
 - Persen menunjukkan bilangan yang mempunyai penyebut khusus

**KUNCI JAWABAN
UJI COBA INSTRUMEN**

- | | |
|-------|-------|
| 1. B | 21. B |
| 2. A | 22. A |
| 3. C | 23. D |
| 4. B | 24. A |
| 5. B | 25. C |
| 6. C | 26. D |
| 7. C | 27. A |
| 8. B | 28. B |
| 9. D | 29. D |
| 10. C | 30. B |
| 11. A | 31. A |
| 12. B | 32. C |
| 13. A | 33. D |
| 14. B | 34. A |
| 15. D | 35. B |
| 16. A | 36. A |
| 17. A | 37. C |
| 18. D | 38. B |
| 19. D | 39. C |
| 20. C | 40. A |



Lampiran 15. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Sesudah Uji Coba (*Pre-Test*)

KISI-KISI INSTRUMEN *PRE-TEST*

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Muatan pelajaran : Matematika
 Materi : Pecahan
 Kelas / Semester : V / II
 Jumlah Soal : 30 butir
 Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran	Tingkat Kognitif						Nomor Soal	Jumlah Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
Kompetensi Pengetahuan Matematika Menguasai pengetahuan konseptual dan procedural serta keterkaitan keduanya dalam konteks materi pecahan serta dalam pemecahan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari terkait materi pecahan.	1. Menganalisis pengertian pecahan				√			1	1
	2. Menganalisis manfaat dan kegunaan pecahan dalam kehidupan sehari-hari.				√			3	1
	3. Menemukan nilai pecahan dari garis bilangan yang telah diberikan				√			7	1
	4. Menganalisis nilai pecahan dari gambar yang telah diberikan				√			2, 4, 5, 6, 8, 18, 19	7
	5. Membandingkan pecahan dengan memberi tanda kurang dari dan lebih dari					√		9, 10, 11, 26,	4
	6. Membandingkan pecahan pada soal cerita					√		12, 13	2
	7. Menyelesaikan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada pecahan				√			14, 15, 16, 17	4
	8. Menyelesaikan				√			20, 21,	3

	operasi hitung penjumlahan, pengurangan pecahan pada soal cerita							22	
	9. Melatih untuk menyesuaikan pecahan ke bentuk decimal dan persen serta sebaliknya				√			23, 24, 25	3
	10. Menyelesaikan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan desimal dan persen pada soal cerita					√		27, 28	2
	11. Menyimpulkan hubungan antara pecahan dan decimal				√			29	1
	12. Menyimpulkan hubungan antara pecahan dan persen				√			30	1
	Jumlah Soal								30

Keterangan:

C1 : Mengingat

C2 : Memahami

C3 : Mengaplikasikan

C4 : Menganalisis

C5 : Mengevaluasi

C6 : Mencipta

Lampiran 16. Instrumen Penelitian Sesudah Uji Coba (*Pre-Test*)

SOAL *PRE-TEST*
KOMPETENSI PENGETAHUAN MATEMATIKA
TAHUN PELAJARAN 2022/2023

Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Pecahan
Kelas/Semester	: V (Lima)/1 (Ganjil)
Waktu	: 60 menit
Jumlah soal	: 30 Butir

Petunjuk Kerja:

- 1) Tulislah identitas lengkap pada lembar jawaban yang telah di sediakan!
- 2) Bacalah dengan teliti sebelum mengerjakan soal!
- 3) Kerjakan terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah!
- 4) Semua jawaban dikerjakan pada lembar jawaban yang telah tersedia.
- 5) Periksa kembali pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas.

*****SELAMAT BEKERJA*****

Jawab soal berikut pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d sebagai jawaban yang benar!

1. Perhatikan kalimat dibawah ini!
 - (1) Kumpulan atau himpunan bilangan bulat yang nilainya tidak negatif
 - (2) Bagian dari satu keseluruhan dari suatu kuantitas tertentu
 - (3) Simbol atau lambang yang digunakan untuk mewakili suatu bilangan
 - (4) Bilangan yang terdiri atas dua angka, yakni angka sebagai pembilang dan angka sebagai penyebutBerdasarkan pernyataan diatas, yang cukup untuk menjelaskan pengertian pecahan ditunjukkan pada nomor...
 - a. (1) dan (4)
 - b. (2) dan (4)
 - c. (2) dan (3)
 - d. (1) dan (3)

2. Perhatikan gambar dibawah ini!



Pecahan yang menyatakan jumlah burung berwarna hijau adalah...

- a. $\frac{1}{3}$
- b. $\frac{2}{3}$
- c. $\frac{2}{2}$
- d. $\frac{1}{2}$

3. Dalam kehidupan sehari-hari banyak permasalahan yang memanfaatkan konsep pecahan. Contohnya: Meli membuat kue dan dipotong menjadi 8 bagian. Kue dibagikan bersama 4 temannya dengan bagian yang sama. Maka kue yang sudah dimakan ada 4 bagian dari 8 potongan kue. Banyak kue yang sudah dimakan adalah $\frac{4}{8}$ bagian.

Dari pernyataan diatas, yang cukup untuk menjelaskan manfaat pecahan dalam kehidupan sehari-hari adalah...

- a. Pecahan memudahkan kita untuk mengukur atau menghitung bilangan bulat
- b. Pecahan memudahkan kita untuk mengukur atau menghitung suatu tempat
- c. Pecahan memudahkan kita untuk mengukur atau menghitung suatu bagian
- d. Pecahan memudahkan kita untuk mengukur atau menghitung bilangan desimal

4. Perhatikan gambar dibawah ini!

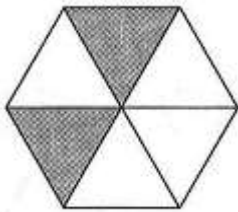


Di taman terdapat beberapa kumbang seperti pada gambar. Kumbang-kumbang tersebut ada yang terbang dan ada yang masih hinggap di dedaunan maupun bunga.

Bilangan pecahan yang menyatakan jumlah kumbang yang terbang adalah...

- a. $\frac{1}{7}$
- b. $\frac{2}{7}$
- c. $\frac{3}{7}$
- d. $\frac{4}{7}$

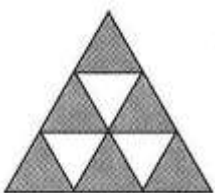
5. Perhatikan gambar dibawah ini!



Bentuk pecahan yang senilai dengan pecahan tersebut adalah...

- a. $\frac{1}{6}$
- b. $\frac{2}{6}$
- c. $\frac{3}{6}$
- d. $\frac{4}{6}$

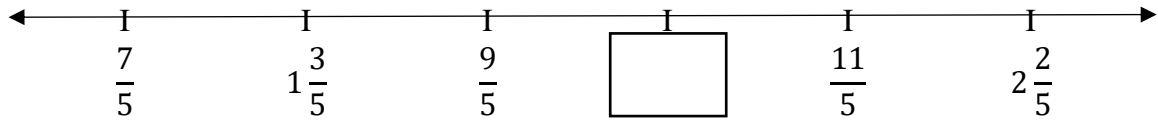
6. Perhatikan gambar dibawah ini!



Bentuk pecahan yang senilai dengan pecahan tersebut adalah...

- a. $\frac{1}{9}$
- b. $\frac{2}{9}$
- c. $\frac{3}{9}$
- d. $\frac{4}{9}$

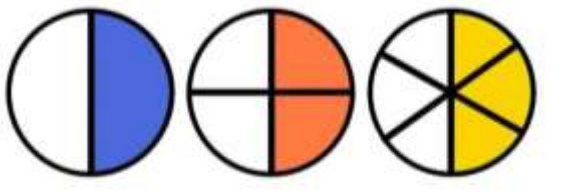
7. Cermati garis bilangan dibawah ini!



Pecahan yang sesuai dengan kolom diatas adalah...

- a. $\frac{8}{5}$
- b. $1\frac{2}{5}$
- c. 2
- d. $\frac{12}{5}$

8. Cermati gambar dibawah ini!Y



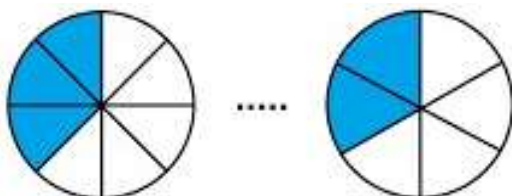
Urutkan nilai pecahan sesuai gambar diatas!

- a. $\frac{2}{4}, \frac{3}{6}, \frac{1}{2}$
- b. $\frac{3}{6}, \frac{1}{2}, \frac{2}{4}$
- c. $\frac{2}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{6}$
- d. $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{6}$

9. $\frac{4}{5} \dots \frac{7}{10}$. Tanda yang tepat untuk mengisi titik-titik adalah ...

- a. <
- b. =
- c. >
- d. +

10. Perhatikan gambar dibawah ini!



Tanda yang tepat untuk mengisi titik-titik adalah ...

- a. $\frac{3}{8} < \frac{2}{6}$
- b. $\frac{3}{8} > \frac{2}{6}$
- c. $\frac{3}{6} < \frac{2}{8}$
- d. $\frac{3}{6} > \frac{2}{8}$

11. Hubungan yang benar untuk pecahan berikut adalah $\frac{1}{4} \dots \frac{3}{12} \dots \frac{1}{2}$.

- a. $\frac{1}{4} < \frac{3}{12} > \frac{1}{2}$
- b. $\frac{1}{4} = \frac{3}{12} < \frac{1}{2}$
- c. $\frac{1}{4} = \frac{3}{12} > \frac{1}{2}$
- d. $\frac{1}{4} = \frac{3}{12} = \frac{1}{2}$

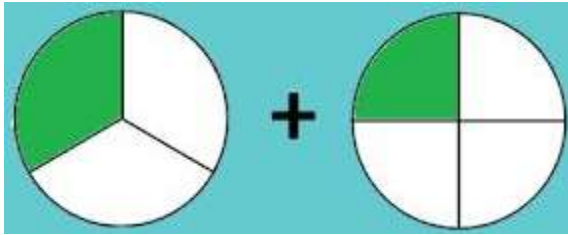
12. Putri memiliki 3 buah pita dengan warna yang berbeda. Pita warna merah memiliki panjang $\frac{5}{8}$ m, pita warna biru $\frac{3}{5}$ m, pita warna hijau $\frac{3}{4}$ m. Urutan pita dari yang terpanjang adalah...

- a. $\frac{5}{8}, \frac{3}{5}, \frac{3}{4}$
- b. $\frac{3}{4}, \frac{3}{5}, \frac{5}{8}$
- c. $\frac{3}{5}, \frac{5}{8}, \frac{3}{4}$
- d. $\frac{3}{4}, \frac{5}{8}, \frac{3}{5}$

13. Hasil panen Pak Budi $\frac{4}{10}$ kg, hasil panen Pak Eka adalah $\frac{3}{5}$ kg, sedangkan hasil panen Pak Putra adalah $\frac{3}{2}$. Urutan panen dari yang terbesar ke terkecil adalah...

- a. Pak Putra, Pak Eka, Pak Budi
- b. Pak Eka, Pak Putra, Pak Budi
- c. Pak Budi, Pak Eka, Pak Putra
- d. Tidak ada yang terbesar

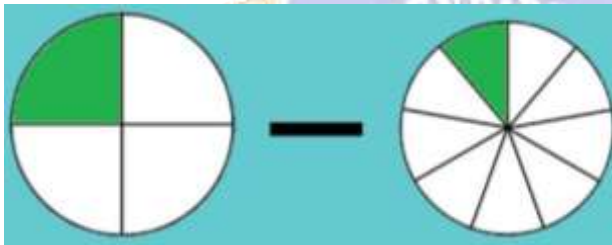
14. Perhatikan gambar dibawah ini!



Banyak bagian yang diarsir dari kedua gambar tersebut adalah...

- a. $\frac{7}{12}$
- b. $\frac{2}{12}$
- c. $\frac{2}{7}$
- d. $\frac{1}{7}$

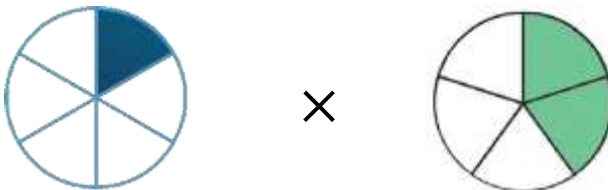
15. Perhatikan gambar dibawah ini!



Banyak bagian yang diarsir pada gambar di sebelah kiri jika diambil sebanyak bagian yang diarsir pada gambar di sebelah kanan, maka akan tersisa sebanyak... bagian

- a. $\frac{1}{9}$
- b. $\frac{2}{9}$
- c. $\frac{4}{36}$
- d. $\frac{5}{36}$

16. Perhatikan gambar dibawah ini!

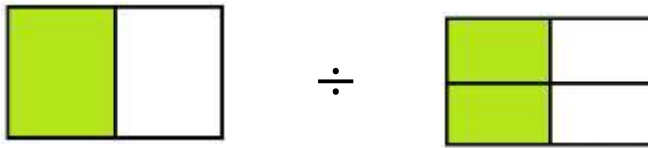


Hasil perkalian dua pecahan yang ditunjukkan oleh gambar diatas adalah...

- a. $\frac{1}{15}$
- b. $\frac{1}{6}$
- c. $\frac{1}{9}$

d. $\frac{1}{10}$

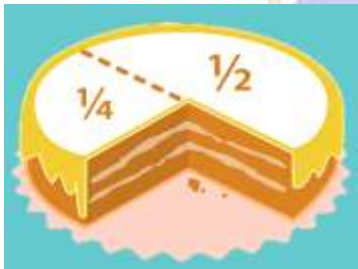
17. Perhatikan gambar dibawah ini!



Hasil pembagian dua pecahan yang ditunjukkan oleh gambar diatas adalah...

- a. 4
- b. 3
- c. 2
- d. 1

18. Perhatikanlah gambar berikut ini!



Jumlah potongan kue pada gambar tersebut adalah...

- a. $\frac{1}{4}$ potong kue
- b. $\frac{2}{4}$ potong kue
- c. $\frac{3}{4}$ potong kue
- d. $\frac{4}{4}$ potong kue

19. Perhatikanlah gambar berikut ini!



Rama berjalan melewati garis hitam dan garis kuning. Jarak yang ditempuh Rama yaitu...

- a. $\frac{5}{7}$
- b. $\frac{6}{7}$
- c. $\frac{7}{7}$
- d. $\frac{8}{7}$

20. Rendi memiliki $\frac{3}{4}$ potong kue. Kakak memberikan Rendi $\frac{1}{3}$ potong kue, maka jumlah kue yang dimiliki Rendi sekarang adalah...

- a. $\frac{5}{12}$
- b. $\frac{7}{12}$
- c. $\frac{10}{12}$
- d. $\frac{13}{12}$

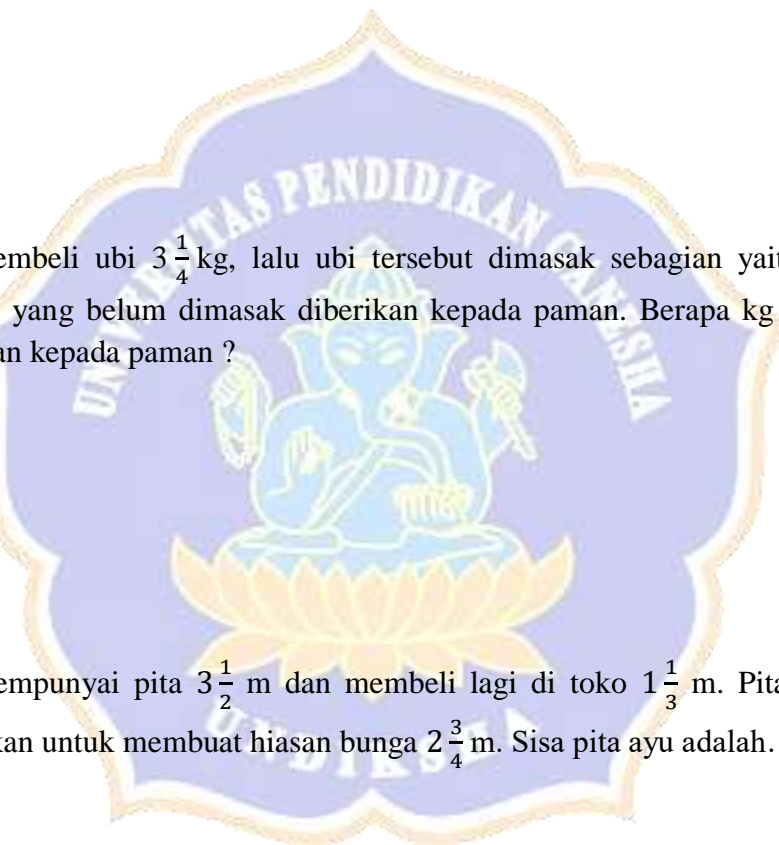
21. Sari membeli ubi $3\frac{1}{4}$ kg, lalu ubi tersebut dimasak sebagian yaitu $1\frac{1}{2}$ kg. Sisanya yang belum dimasak diberikan kepada paman. Berapa kg ubi yang diberikan kepada paman ?

- a. $2\frac{1}{4}$
- b. $2\frac{3}{4}$
- c. $1\frac{5}{4}$
- d. $1\frac{3}{4}$

22. Ayu mempunyai pita $3\frac{1}{2}$ m dan membeli lagi di toko $1\frac{1}{3}$ m. Pita tersebut digunakan untuk membuat hiasan bunga $2\frac{3}{4}$ m. Sisa pita ayu adalah...

- a. $2\frac{4}{12}$
- b. $2\frac{1}{12}$
- c. $2\frac{3}{12}$
- d. $2\frac{2}{12}$

23. Perhatikan gambar dibawah ini!





Bentuk pecahan desimal yang senilai dengan pecahan tersebut adalah...

- a. 0,5
- b. 0,10
- c. 0,15
- d. 0,20

24. Perhatikan gambar dibawah ini!



Bentuk pecahan desimal yang senilai dengan pecahan tersebut adalah...

- a. 0,25
- b. 0,50
- c. 0,75
- d. 0,90

25. Perhatikan gambar dibawah ini!



Bentuk persen yang senilai dengan pecahan tersebut adalah...

- a. 25%
- b. 50%
- c. 75%
- d. 100%

26. $\frac{1}{2}$... 50%. Tanda yang tepat untuk mengisi titik-titik adalah ...

- a. <

- b. =
- c. >
- d. +

27. Ayah membeli $4\frac{1}{2}$ kg rambutan. Ibu memberikan 1,2 kg rambutan kepada Ayah yang akan dimasukkan ke dalam plastik. Berapakah rambutan yang dimiliki Ayah?

- a. 5,5 kg
- b. 5,6 kg
- c. 5,7 kg
- d. 5,8 kg

28. Nana membeli $\frac{3}{4}$ kg gula. Gula tersebut dimasukkan ke dalam kantong plastik sebanyak 15%. Berapakah sisa gula Nana?

- a. 50%
- b. 60%
- c. 70%
- d. 80%

29. Pecahan adalah pembagian antara pembilang dan penyebut yang merupakan uraian dari desimal. Bentuk desimal bisa diubah ke bentuk pecahan, begitu juga sebaliknya. Apa hubungan pecahan dengan desimal?

- a. Desimal menunjukkan adanya dua angka atau lebih
- b. Desimal menunjukkan adanya angka koma dibelakang koma
- c. Desimal menunjukkan hasil bagi angka pembilang dan penyebut pada pecahan
- d. Desimal menunjukkan bilangan yang mempunyai penyebut khusus

30. Pecahan adalah pecahan dengan penyebut seratus yang merupakan uraian dari persen. Bentuk persen bisa diubah ke bentuk pecahan, begitu juga sebaliknya. Apa hubungan pecahan dengan persen?

- a. Persen menunjukkan adanya hasil bagi angka pembilang dan penyebut pada pecahan dilambangkan dengan %
- b. Persen menunjukkan adanya angka koma dibelakang koma dilambangkan dengan %
- c. Persen menunjukkan hasil bagi angka dari suatu bagian dilambangkan dengan %
- d. Persen menunjukkan bilangan yang mempunyai penyebut khusus

KUNCI JAWABAN

PRE TEST SESUDAH UJI COBA INSTRUMEN

- | | |
|-------|-------|
| 1. B | 16. A |
| 2. A | 17. D |
| 3. C | 18. A |
| 4. B | 19. C |
| 5. B | 20. D |
| 6. C | 21. D |
| 7. C | 22. B |
| 8. D | 23. A |
| 9. C | 24. C |
| 10. B | 25. A |
| 11. B | 26. B |
| 12. D | 27. C |
| 13. A | 28. B |
| 14. A | 29. C |
| 15. D | 30. A |



Lampiran 17. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Sesudah Uji Coba (*Post-Test*)

KISI-KISI INSTRUMEN *POST-TEST*

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Muatan pelajaran : Matematika
 Materi : Pecahan
 Kelas / Semester : V / II
 Jumlah Soal : 30 butir
 Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran	Tingkat Kognitif						Nomor Soal	Jumlah Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
Kompetensi Pengetahuan Matematika Menguasai pengetahuan konseptual dan procedural serta keterkaitan keduanya dalam konteks materi pecahan serta dalam pemecahan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari terkait materi pecahan.	1. Menganalisis pengertian pecahan				√			3	1
	2. Menganalisis manfaat dan kegunaan pecahan dalam kehidupan sehari-hari.				√			4	1
	3. Menemukan nilai pecahan dari garis bilangan yang telah diberikan				√			5	1
	4. Menganalisis nilai pecahan dari gambar yang telah diberikan				√			1, 2, 6, 7, 9, 17, 21	7
	5. Membandingkan pecahan dengan memberi tanda kurang dari dan lebih dari						√	11, 12, 13, 23,	4
	6. Membandingkan pecahan pada soal cerita						√	8, 10	2
	7. Menyelesaikan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada pecahan				√			14, 16, 18, 20	4

8. Menyelesaikan operasi hitung penjumlahan, pengurangan pecahan pada soal cerita				√			15, 19, 22	3
9. Melatih untuk menyesuaikan pecahan ke bentuk decimal dan persen serta sebaliknya				√			24, 26, 27	3
10. Menyelesaikan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan desimal dan persen pada soal cerita					√		29, 30	2
11. Menyimpulkan hubungan antara pecahan dan decimal				√			25	1
12. Menyimpulkan hubungan antara pecahan dan persen				√			28	1
Jumlah Soal								30

Keterangan:

C1 : Mengingat

C2 : Memahami

C3 : Mengaplikasikan

C4 : Menganalisis

C5 : Mengevaluasi

C6 : Mencipta

Lampiran 18. Instrumen Penelitian Sesudah Uji Coba (*Post-test*)

SOAL *POST-TEST*
KOMPETENSI PENGETAHUAN MATEMATIKA
TAHUN PELAJARAN 2022/2023

Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Pecahan
Kelas/Semester	: V (Lima)/1 (Ganjil)
Waktu	: 60 menit
Jumlah soal	: 30 Butir

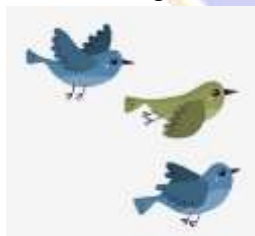
Petunjuk Kerja:

- 1) Tulislah identitas lengkap pada lembar jawaban yang telah di sediakan!
- 2) Bacalah dengan teliti sebelum mengerjakan soal!
- 3) Kerjakan terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah!
- 4) Semua jawaban dikerjakan pada lembar jawaban yang telah tersedia.
- 5) Periksa kembali pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas.

*****SELAMAT BEKERJA*****

Jawab soal berikut pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d sebagai jawaban yang benar!

1. Perhatikan gambar dibawah ini!



Pecahan yang menyatakan jumlah burung berwarna hijau adalah...

- a. $\frac{1}{3}$
- b. $\frac{2}{3}$
- c. $\frac{2}{2}$
- d. $\frac{1}{2}$

2. Perhatikan gambar dibawah ini!



Di taman terdapat beberapa kumbang seperti pada gambar. Kumbang-kumbang tersebut ada yang terbang dan ada yang masih hinggap di dedaunan maupun bunga.

Bilangan pecahan yang menyatakan jumlah kumbang yang terbang adalah...

- a. $\frac{1}{7}$
- b. $\frac{2}{7}$
- c. $\frac{3}{7}$
- d. $\frac{4}{7}$

3. Perhatikan kalimat dibawah ini!

- (1) Kumpulan atau himpunan bilangan bulat yang nilainya tidak negatif
- (2) Bagian dari satu keseluruhan dari suatu kuantitas tertentu
- (3) Simbol atau lambang yang digunakan untuk mewakili suatu bilangan
- (4) Bilangan yang terdiri atas dua angka, yakni angka sebagai pembilang dan angka sebagai penyebut

Berdasarkan pernyataan diatas, yang cukup untuk menjelaskan pengertian pecahan ditunjukkan pada nomor...

- a. (1) dan (4)
- b. (2) dan (4)
- c. (2) dan (3)
- d. (1) dan (3)

4. Dalam kehidupan sehari-hari banyak permasalahan yang memanfaatkan konsep pecahan. Contohnya: Meli membuat kue dan dipotong menjadi 8 bagian. Kue dibagikan bersama 4 temannya dengan bagian yang sama. Maka kue yang sudah dimakan ada 4 bagian dari 8 potongan kue. Banyak kue yang sudah dimakan adalah $\frac{4}{8}$ bagian.

Dari pernyataan diatas, yang cukup untuk menjelaskan manfaat pecahan dalam kehidupan sehari-hari adalah...

- Pecahan memudahkan kita untuk mengukur atau menghitung bilangan bulat
- Pecahan memudahkan kita untuk mengukur atau menghitung suatu tempat
- Pecahan memudahkan kita untuk mengukur atau menghitung suatu bagian
- Pecahan memudahkan kita untuk mengukur atau menghitung bilangan desimal

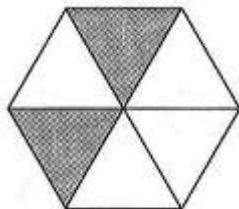
5. Cermati garis bilangan dibawah ini!



Pecahan yang sesuai dengan kolom diatas adalah...

- $\frac{8}{5}$
- $1\frac{2}{5}$
- 2
- $\frac{12}{5}$

6. Perhatikan gambar dibawah ini!



Bentuk pecahan yang senilai dengan pecahan tersebut adalah...

- $\frac{1}{6}$
- $\frac{2}{6}$
- $\frac{3}{6}$
- $\frac{4}{6}$

7. Cermati gambar dibawah ini!



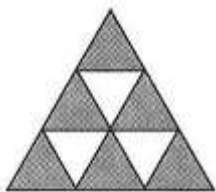
Urutkan nilai pecahan sesuai gambar diatas!

- a. $\frac{2}{4}, \frac{3}{6}, \frac{1}{2}$
- b. $\frac{3}{6}, \frac{1}{2}, \frac{2}{4}$
- c. $\frac{2}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{6}$
- d. $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{6}$

8. Putri memiliki 3 buah pita dengan warna yang berbeda. Pita warna merah memiliki panjang $\frac{5}{8}$ m, pita warna biru $\frac{3}{5}$ m, pita warna hijau $\frac{3}{4}$ m. Urutan pita dari yang terpanjang adalah...

- a. $\frac{5}{8}, \frac{3}{5}, \frac{3}{4}$
- b. $\frac{3}{4}, \frac{3}{5}, \frac{5}{8}$
- c. $\frac{3}{5}, \frac{5}{8}, \frac{3}{4}$
- d. $\frac{3}{4}, \frac{5}{8}, \frac{3}{5}$

9. Perhatikan gambar dibawah ini!

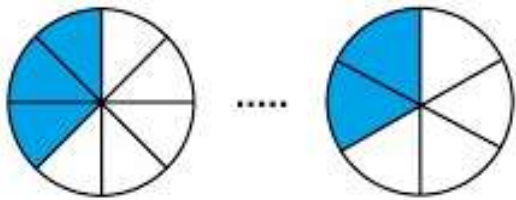


Bentuk pecahan yang senilai dengan pecahan tersebut adalah...

- a. $\frac{1}{9}$
- b. $\frac{2}{9}$
- c. $\frac{3}{9}$
- d. $\frac{4}{9}$

10. Hasil panen Pak Budi $\frac{4}{10}$ kg, hasil panen Pak Eka adalah $\frac{3}{5}$ kg, sedangkan hasil panen Pak Putra adalah $\frac{3}{2}$. Urutan panen dari yang terbesar ke terkecil adalah...
- Pak Putra, Pak Eka, Pak Budi
 - Pak Eka, Pak Putra, Pak Budi
 - Pak Budi, Pak Eka, Pak Putra
 - Tidak ada yang terbesar

11. Perhatikan gambar dibawah ini!



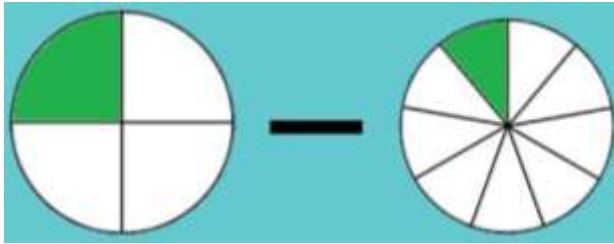
Tanda yang tepat untuk mengisi titik-titik adalah ...

- $\frac{3}{8} < \frac{2}{6}$
 - $\frac{3}{8} > \frac{2}{6}$
 - $\frac{3}{6} < \frac{2}{8}$
 - $\frac{3}{6} > \frac{2}{8}$
12. $\frac{4}{5} \dots \frac{7}{10}$. Tanda yang tepat untuk mengisi titik-titik adalah ...
- <
 - =
 - >
 - +

13. Hubungan yang benar untuk pecahan berikut adalah $\frac{1}{4} \dots \frac{3}{12} \dots \frac{1}{2}$.

- $\frac{1}{4} < \frac{3}{12} > \frac{1}{2}$
- $\frac{1}{4} = \frac{3}{12} < \frac{1}{2}$
- $\frac{1}{4} = \frac{3}{12} > \frac{1}{2}$
- $\frac{1}{4} = \frac{3}{12} = \frac{1}{2}$

14. Perhatikan gambar dibawah ini!



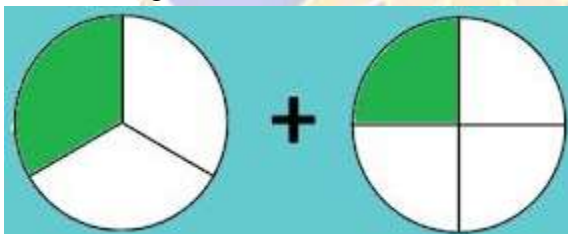
Banyak bagian yang diarsir pada gambar di sebelah kiri jika diambil sebanyak bagian yang diarsir pada gambar di sebelah kanan, maka akan tersisa sebanyak... bagian

- a. $\frac{1}{9}$
- b. $\frac{2}{9}$
- c. $\frac{4}{36}$
- d. $\frac{5}{36}$

15. Ayu mempunyai pita $3\frac{1}{2}$ m dan membeli lagi di toko $1\frac{1}{3}$ m. Pita tersebut digunakan untuk membuat hiasan bunga $2\frac{3}{4}$ m. Sisa pita ayu adalah...

- a. $2\frac{4}{12}$
- b. $2\frac{1}{12}$
- c. $2\frac{3}{12}$
- d. $2\frac{2}{12}$

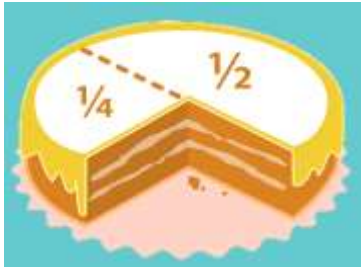
16. Perhatikan gambar dibawah ini!



Banyak bagian yang diarsir dari kedua gambar tersebut adalah...

- a. $\frac{7}{12}$
- b. $\frac{2}{12}$
- c. $\frac{2}{7}$
- d. $\frac{1}{7}$

17. Perhatikanlah gambar berikut ini!



Jumlah potongan kue pada gambar tersebut adalah...

- a. $\frac{1}{4}$ potong kue
- b. $\frac{2}{4}$ potong kue
- c. $\frac{3}{4}$ potong kue
- d. $\frac{4}{4}$ potong kue

18. Perhatikan gambar dibawah ini!



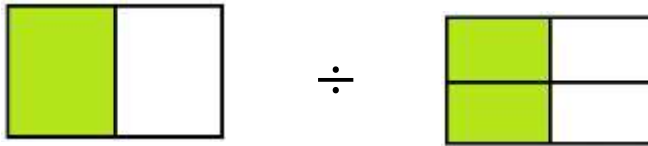
Hasil perkalian dua pecahan yang ditunjukkan oleh gambar diatas adalah...

- a. $\frac{1}{15}$
- b. $\frac{1}{6}$
- c. $\frac{1}{9}$
- d. $\frac{1}{10}$

19. Rendi memiliki $\frac{3}{4}$ potong kue. Kakak memberikan Rendi $\frac{1}{3}$ potong kue, maka jumlah kue yang dimiliki Rendi sekarang adalah...

- a. $\frac{5}{12}$
- b. $\frac{7}{12}$
- c. $\frac{10}{12}$
- d. $\frac{13}{12}$

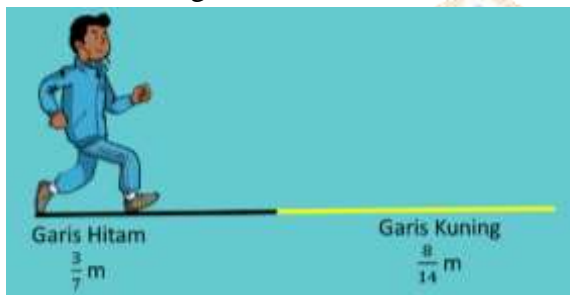
20. Perhatikan gambar dibawah ini!



Hasil pembagian dua pecahan yang ditunjukkan oleh gambar diatas adalah...

- a. 4
- b. 3
- c. 2
- d. 1

21. Perhatikanlah gambar berikut ini!



Rama berjalan melewati garis hitam dan garis kuning. Jarak yang ditempuh Rama yaitu...

- a. $\frac{5}{7}$
- b. $\frac{6}{7}$
- c. $\frac{7}{7}$
- d. $\frac{8}{7}$

21. Sari membeli ubi $3\frac{1}{4}$ kg, lalu ubi tersebut dimasak sebagian yaitu $1\frac{1}{2}$ kg. Sisanya yang belum dimasak diberikan kepada paman. Berapa kg ubi yang diberikan kepada paman ?

- a. $2\frac{1}{4}$
- b. $2\frac{3}{4}$
- c. $1\frac{5}{4}$
- d. $1\frac{3}{4}$

23. $\frac{1}{2}$... 50%. Tanda yang tepat untuk mengisi titik-titik adalah ...

- a. <

- b. =
- c. >
- d. +

24. Perhatikan gambar dibawah ini!



Bentuk pecahan desimal yang senilai dengan pecahan tersebut adalah...

- a. 0,25
- b. 0,50
- c. 0,75
- d. 0,90

25. Pecahan adalah pembagian antara pembilang dan penyebut yang merupakan uraian dari desimal. Bentuk desimal bisa diubah ke bentuk pecahan, begitu juga sebaliknya. Apa hubungan pecahan dengan desimal?

- a. Desimal menunjukkan adanya dua angka atau lebih
- b. Desimal menunjukkan adanya angka koma dibelakang koma
- c. Desimal menunjukkan hasil bagi angka pembilang dan penyebut pada pecahan
- d. Desimal menunjukkan bilangan yang mempunyai penyebut khusus

26. Perhatikan gambar dibawah ini!



Bentuk pecahan desimal yang senilai dengan pecahan tersebut adalah...

- a. 0,5
- b. 0,10
- c. 0,15
- d. 0,20

27. Perhatikan gambar dibawah ini!



Bentuk persen yang senilai dengan pecahan tersebut adalah...

- a. 25%
- b. 50%
- c. 75%
- d. 100%

28. Pecahan adalah pecahan dengan penyebut seratus yang merupakan uraian dari persen. Bentuk persen bisa diubah ke bentuk pecahan, begitu juga sebaliknya. Apa hubungan pecahan dengan persen?

- a. Persen menunjukkan adanya hasil bagi angka pembilang dan penyebut pada pecahan dilambangkan dengan %
- b. Persen menunjukkan adanya angka koma dibelakang koma dilambangkan dengan %
- c. Persen menunjukkan hasil bagi angka dari suatu bagian dilambangkan dengan %
- d. Persen menunjukkan bilangan yang mempunyai penyebut khusus

29. Nana membeli $\frac{3}{4}$ kg gula. Gula tersebut dimasukkan ke dalam kantong plastik sebanyak 15%. Berapakah sisa gula Nana?

- a. 50%
- b. 60%
- c. 70%
- d. 80%

30. Ayah membeli $4\frac{1}{2}$ kg rambutan. Ibu memberikan 1,2 kg rambutan kepada Ayah yang akan dimasukkan ke dalam plastik. Berapakah rambutan yang dimiliki Ayah?

- a. 5,5 kg
- b. 5,6 kg
- c. 5,7 kg
- d. 5,8 kg

KUNCI JAWABAN***POST TEST SESUDAH UJI COBA INSTRUMEN***

- | | |
|-------|-------|
| 1. C | 16. A |
| 2. B | 17. D |
| 3. B | 18. D |
| 4. A | 19. D |
| 5. C | 20. C |
| 6. C | 21. B |
| 7. B | 22. D |
| 8. C | 23. B |
| 9. D | 24. C |
| 10. B | 25. C |
| 11. A | 26. A |
| 12. D | 27. A |
| 13. B | 28. C |
| 14. A | 29. A |
| 15. A | 30. B |



Lampiran 19. Uji Validitas Isi

Uji Validitas Isi Tes

Kompetensi Pengetahuan Matematika oleh *Expert Judges*

1. Judul

Validitas isi Kompetensi Pengetahuan Matematika dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* Berbantuan Media Papan Pecahan Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika Siswa Kelas V SD Gugus Ir. Soekarno Denpasar Selatan”.

2. Penyajian data dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Judges I : Drs. I Wayan Wiarta, S.Pd., M.For.

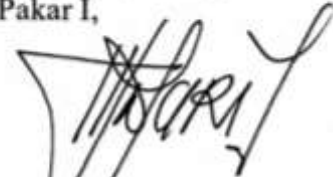
Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan		Kurang Relevan		
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
1.		√			Ubah pilihan ganda agar berkaitan
2.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
3.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
4.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
5.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
6.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
7.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
8.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
9.		√			Ubah kata pada menjadi sesuai
10.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan		Kurang Relevan		
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
11.		√			Ubah kata tepat menjadi benar
12.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
13.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
14.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
15.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
16.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
17.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
18.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
19.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
20.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
21.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
22.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
23.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
24.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
25.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
26.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
27.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
28.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
29.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
30.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
31.	√				Baik dan sesuai

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan		Kurang Relevan		
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
					kisi-kisi
32.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
33.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
34.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
35.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
36.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
37.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
38.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
39.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
40.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi

Denpasar, 16 September 2022

Pakar I,



Drs. J Wayan Wiarta, S.Pd., M.For.

NIP 19630616 198803 1 003

Judges II : Gusti Ngurah Sastra Agustika, S.Si., M.Pd.

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan		Kurang Relevan		
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
1.		√			Ubah kata pengertian menjadi pernyataan
2.		√			Tambahkan gambar ilustrasi
3.		√			Ubah soal menjadi lebih hots
4.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
5.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
6.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
7.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
8.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
9.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
10.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
11.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
12.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
13.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
14.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
15.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
16.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
17.		√			Gunakan bentuk pecahan dengan gambar yang di arsir
18.		√			Gunakan bentuk

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan		Kurang Relevan		
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
					pecahan dengan gambar yang di arsir
19.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
20.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
21.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
22.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
23.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
24.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
25.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
26.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
27.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
28.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
29.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
30.		√			Ubah soal menjadi lebih hots
31.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
32.		√			Ubah soal menjadi lebih hots
33.		√			Ubah soal menjadi lebih hots
34.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
35.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
36.	√				Baik dan sesuai

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan		Kurang Relevan		
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
					kisi-kisi
37.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
38.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
39.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi
40.	√				Baik dan sesuai kisi-kisi

Denpasar, 23 September 2022
Pakar II,



Gusti Ngurah Sastra Agustika, S.Si., M.Pd.
NIP 19860517 201504 1 001

3. Substansi Rumus dan Analisis Data

		Penilai I	
		Tidak Relevan (skor 1-2)	Relevan (skor 3-4)
Penilai II	Kurang Relevan (skor 1-2)	0	0
	Sangat Relevan (skor 3-4)	0	40

Hasil perhitungan kedua pakar tersebut adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Validitas isi} &= \frac{D}{A+B+C+D} \\
 &= \frac{40}{0+0+0+40} \\
 &= \frac{40}{40} \\
 &= 1,00
 \end{aligned}$$

Lampiran 20. Uji Validitas Butir

Uji Validitas Butir Tes Kompetensi Pengetahuan Matematika

No Responden	No Butir Soal																																								Jumlah		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	28
2	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	18
3	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	13	
4	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	29	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	25	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	16	
7	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	27		
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7		
9	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32		
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	29		
11	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	20		
12	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	14		
13	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	30		
14	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	13		
15	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	19		
16	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	27		
17	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	26		
18	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	10		
19	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	26	
20	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23		
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	31		
22	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	28		
23	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	13		
24	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	26		
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9		
26	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	27		
27	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	15		
28	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	23		
	21	17	23	17	21	18	17	9	16	21	11	15	14	23	13	18	14	15	9	13	12	17	18	16	14	16	14	12	14	13	13	15	12	12	11	14	18	14	11	13			
rtabel	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374				
rhitung	0.439062	0.471986	0.469129682	0.56182	0.382772	0.494567	0.382152	0.019385	0.638892	0.394093	0.047056	0.520222	0	0.456401	0.621391	0.556653	0.721479	0.453825	0.332529	0.171755	0.139318	0.392134	0.465089	0.451728	0.604483	0.432026	-0.1365	0.178721	0.399739	0.474771	0.445446	0.395177	-0.00844	0.493945	0.396411	0.33149	0.444741	0.409488	0.426256	0.406348			
STATUS	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	TIDAK	VALID	VALID	TIDAK	VALID	TIDAK	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	TIDAK	TIDAK	TIDAK	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	TIDAK	TIDAK	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	TIDAK	VALID	VALID	TIDAK	VALID	VALID	VALID	VALID		

Uji Validitas Butir Hasil Belajar

Dalam penelitian ini, pengujian validitas butir hasil belajar menggunakan rumus *product moment*. Dalam rangka uji validitas butir menggunakan rumus tersebut, maka perlu dibuat sebuah tabel yang mencerminkan nilai N , $\sum X$, $\sum Y$, $\sum XY$, $\sum X^2$, $\sum Y^2$. Berikut adalah contoh perhitungan untuk memperoleh nilai r_{xy} pada butir soal no.1.

Tabel 01.
Ringkasan Perhitungan Butir No.1

Responden	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	1	28	28	1	784
2	1	18	18	1	324
3	0	13	0	0	169
4	1	29	29	1	841
5	1	25	25	1	625
6	1	16	16	1	256
7	1	27	27	1	729
8	0	7	0	0	49
9	1	32	32	1	1024
10	1	29	29	1	841
11	0	20	0	0	400
12	1	14	14	1	196
13	1	30	30	1	900
14	1	13	13	1	169
15	1	19	19	1	361
16	0	27	0	0	729
17	1	26	26	1	676
18	1	10	10	1	100
19	1	26	26	1	676
20	0	23	0	0	529
21	1	31	31	1	961
22	1	28	28	1	784
23	0	13	0	0	169
24	1	26	26	1	676
25	0	9	0	0	81
26	1	27	27	1	729
27	1	15	15	1	225
28	1	23	23	1	529
Σ	21	604	492	21	14532

Berdasarkan tabel tersebut, diketahui bahwa $N = 28$, $\sum X = 21$, $\sum Y = 604$, $\sum XY = 492$, $\sum X^2 = 21$, $\sum Y^2 = 14532$. Kemudian nilai-nilai tersebut dimasukkan kedalam rumus *product moment*.

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

$$r_{xy} = \frac{(28 \times 492) - (21 \times 604)}{\sqrt{(28 \times 21 - 21^2)(28 \times 14532 - 604^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{(13776) - (12684)}{\sqrt{(588 - 441)(406896 - 364816)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1092}{\sqrt{(147)(42080)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1092}{\sqrt{6185760}}$$

$$r_{xy} = \frac{1092}{2487,11}$$

$$r_{xy} = 0,439$$

Dengan db sebesar 26, diperoleh harga “r” tabel sebesar 0,374 (pada taraf signifikansi 5%). Setelah dibandingkan dengan nilai “r” tabel, ternyata nilai $r_{xy} = 0,439 > r_{tabel} = 0,374$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa butir soal no.1 pada tes kompetensi pengetahuan matematika adalah **valid**. Perhitungan validitas untuk butir no. 2 sampai dengan 40 mengikuti yang telah diuraikan sebelumnya. Berikut adalah rangkuman hasil perhitungan keseluruhan butir tes kompetensi pengetahuan matematika serta keterangannya.

Tabel 01
Rangkuman Hasil Uji Validitas Butir Tes Kompetensi Pengetahuan Matematika

No. Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,439	0,374	Valid
2	0,471	0,374	Valid
3	0,469	0,374	Valid
4	0,561	0,374	Valid
5	0,382	0,374	Valid
6	0,434	0,374	Valid
7	0,382	0,374	Valid
8	0,019	0,374	Tidak Valid
9	0,638	0,374	Valid
10	0,394	0,374	Valid
11	0,047	0,374	Tidak Valid
12	0,532	0,374	Valid
13	0	0,374	Tidak Valid
14	0,456	0,374	Valid
15	0,621	0,374	Valid
16	0,556	0,374	Valid
17	0,721	0,374	Valid
18	0,453	0,374	Valid
19	0,332	0,374	Tidak Valid
20	0,171	0,374	Tidak Valid
21	0,139	0,374	Tidak Valid
22	0,392	0,374	Valid
23	0,465	0,374	Valid
24	0,451	0,374	Valid
25	0,604	0,374	Valid
26	0,432	0,374	Valid
27	-0,136	0,374	Tidak Valid
28	0,178	0,374	Tidak Valid
29	0,399	0,374	Valid
30	0,474	0,374	Valid
31	0,445	0,374	Valid
32	0,395	0,374	Valid
33	-0,008	0,374	Tidak Valid
34	0,493	0,374	Valid
35	0,396	0,374	Valid
36	0,331	0,374	Tidak Valid
37	0,444	0,374	Valid
38	0,409	0,374	Valid
39	0,426	0,374	Valid
40	0,406	0,374	Valid

Lampiran 21. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas

		Butir Soal																																								
No. Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Jumlah	
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	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
2	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	10
4	1	0	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	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
5	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	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	15
7	1	1	1	1	1	0	0	0	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	1	1	1	1	1	1	1	22
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5
9	1	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	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
10	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	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
11	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
12	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
13	1	0	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	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
14	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
15	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
16	0	1	1	0	1	0	1	0	0	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	1	1	1	1	1	1	23
17	1	1	1	1	1	1	1	0	0	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	1	1	1	1	1	1	23
18	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
19	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
20	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
21	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	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
22	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	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
23	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
24	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	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
26	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	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	1	1	1	1	24
27	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
28	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
Jumlah	21	17	23	17	21	18	17	16	21	15	23	13	18	14	15	17	18	16	14	16	14	13	13	15	12	11	18	14	11	18	14	11	13	13	15	12	11	18	14	11	13	
Nbua p	0.75	0.607142857	0.821428571	0.607142857	0.75	0.642857143	0.607142857	0.571428571	0.75	0.535714286	0.821428571	0.464285714	0.642857143	0.5	0.53571	0.607142857	0.642857143	0.571428571	0.5	0.607142857	0.392857143	0.571428571	0.428571429	0.5	0.571428571	0.5	0.464285714	0.535714286	0.571428571	0.428571429	0.5	0.428571429	0.571428571	0.428571429	0.5	0.535714286	0.571428571	0.428571429	0.5	0.464285714		
Nbua q	0.25	0.392857143	0.178571429	0.392857143	0.25	0.357142857	0.392857143	0.428571429	0.25	0.464285714	0.178571429	0.535714286	0.357142857	0.357142857	0.5	0.464285714	0.357142857	0.428571429	0.5	0.392857143	0.571428571	0.571428571	0.428571429	0.5	0.428571429	0.5	0.535714286	0.535714286	0.464285714	0.571428571	0.428571429	0.5	0.535714286	0.571428571	0.428571429	0.5	0.464285714					
pq	0.1875	0.238520408	0.146836733	0.238520408	0.1875	0.229591837	0.238520408	0.244897959	0.1875	0.24872449	0.146836733	0.24872449	0.229591837	0.25	0.24872	0.238520408	0.229591837	0.244897959	0.25	0.244897959	0.25	0.24872449	0.24872449	0.25	0.244897959	0.25	0.24872449	0.24872449	0.24872449	0.24872449	0.25	0.24872449	0.24872449	0.25	0.24872449	0.24872449	0.25	0.24872449				
Ypo	6.923020408																																									
SD	7.143200411																																									
SD ²	51.02645916																																									
K	30																																									
Reliabilitas	0.89408366																																									

Hasil Uji Reliabilitas Tes Kompetensi Pengetahuan Matematika

Berdasarkan data di atas, dapat dihitung koefisien reliabilitas tes kompetensi pengetahuan matematika sebagai berikut.

$$r_{1.1} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{SD^2 - \sum pq}{SD^2} \right)$$

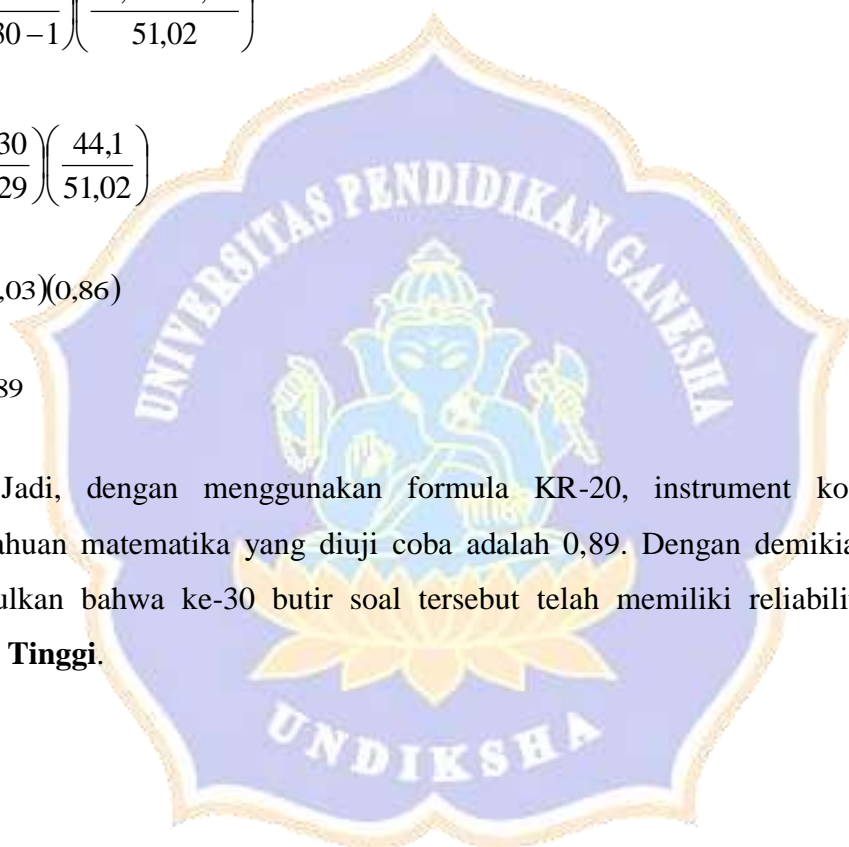
$$r_{1.1} = \left(\frac{30}{30-1} \right) \left(\frac{51,02 - 6,92}{51,02} \right)$$

$$r_{1.1} = \left(\frac{30}{29} \right) \left(\frac{44,1}{51,02} \right)$$

$$r_{1.1} = (1,03)(0,86)$$

$$r_{1.1} = 0,89$$

Jadi, dengan menggunakan formula KR-20, instrument kompetensi pengetahuan matematika yang diuji coba adalah 0,89. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ke-30 butir soal tersebut telah memiliki reliabilitas yang **Sangat Tinggi**.



Lampiran 22. Uji Tingkat Kesukaran Butir Tes

Uji Tingkat Kesukaran Butir Tes

No. Responden	Butir Soal																																								jumlah					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40						
1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1	1	1	0	1					1	1	0	1	1				0	1	0	1		1	0		0	0	0	0	21			
2	1	1	1	0	0	1	1			0	0			1	0	1	1	0					1	0	1	0	0				0	1	0	0		0	0		1	1	0	0	13			
3	0	0	0	0	1	1	0			0	0			1	0	0	0	0					0	1	0	0	1				1	1	1	1		1	0		0	0	0	0	10			
4	1	0	1	1	1	1	1			1	1	1		1	1	1	1	1					1	1	1	0	0				1	1	1	1		1	0		1	0	0	1	24			
5	1	1	1	1	1	1	1			1	1			1	0	0	0	0					1	1	1	1	1				0	1	1	0		1	0		1	0	1	1	21			
6	1	1	1	1	1	1	1			1	0	1		0	0	1	0	0					0	1	1	0	0				1	0	0	1		0	0		1	0	0	0	15			
7	1	1	1	1	0	0	0			1	1	1		1	1	1	1	1					1	1	0	1	1				1	1	0	1		0	1		1	0	0	1	22			
8	0	0	0	0	0	0	0			0	1			1	0	0	0	1					0	0	0	0	0				0	0	0	0		0	0		1	1	0	0	5			
9	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		1	1	1	0	28			
10	1	1	1	1	1	1	1			1	1			1	0	1	1	1					1	1	1	1	1				0	0	1	0		0	0		1	1	0	1	23			
11	0	0	1	0	0	1	1			1	1	0		1	0	0	0	0					1	0	0	1	1				1	1	0	1		0	0		1	0	1	1	15			
12	1	1	1	1	1	1	0	0		0	0	1		0	0	1	0	1					0	1	1	0	0				0	0	0	0		0	0		0	1	0	0	11			
13	1	0	1	1	1	1	1			1	1	1		1	1	1	1	1					0	1	1	1	1				1	0	1	1		1	0		1	1	1	1	26			
14	1	0	1	0	1	0	1			1	1	0		1	0	1	0	0					1	0	0	0	1				0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	10			
15	1	1	0	1	1	1	0			0	1			1	0	1	0	0					0	1	0	0	1				0	0	1	1		1	1		1	0	0	0	15			
16	0	1	1	0	1	0	0			1	1	1		1	1	1	1	1					1	1	1	0	0				1	1	1	1		0	1		1	1	1	1	23			
17	1	1	1	1	1	1	1	0		0	1	1		1	1	1	1	1					1	1	1	1	1				1	0	0	0		0	0		1	1	1	1	23			
18	1	0	1	0	0	0	0			0	1	0		0	1	0	0	0					0	1	0	0	0				0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	5			
19	1	1	1	0	0	1	1			1	1			1	1	0	0	0					0	0	1	0	1				0	1	0	1		1	1		0	1	0	1	18			
20	0	0	0	0	1	1	1			0	0			1	0	1	1	0					0	0	1	1	0				1	0	0	1		1	1		1	0	1	1	15			
21	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1		1	1	1	1	1					0	1	0	1	1				1	1	1	1		1	1		0	1	1	0	26			
22	1	1	1	1	1	0	1			1	1			1	1	1	1	1					1	1	1	1	1				1	0	1	1		0	1		1	1	1	0	26			
23	0	0	1	1	1	1	1			0	1	0		1	0	0	0	0					1	0	0	0	0				0	0	1	0		0	0		0	0	1	0	10			
24	1	1	1	1	1	1	1			1	1			1	0	1	1	1					1	0	1	0	0				1	1	0	0		1	1		1	1	1	0	23			
25	0	0	0	0	0	0	0			0	0	1		0	0	0	0	1					0	0	0	0	0				0	0	0	0		0	0		0	0	0	1	3			
26	1	1	1	1	1	1	1			0	1			1	1	1	1	1					1	1	1	1	1				0	1	1	0		1	0		1	1	1	0	24			
27	1	1	1	1	0	1	0			0	1	0		1	0	0	0	0					1	0	0	1	1				1	0	0	1		0	1		0	0	0	13				
28	1	0	1	1	1	0	1			1	0			0	1	0	1	0					1	1	0	1	0				0	0	1	0		0	1		1	1	0	1	16			
nR	21	17	23	17	21	18	17			16	21			15	23	19	18	14	15				17	18	16	14	16			14	13	13	15		12	11		18	14	11	13					
p	0.75	0.60742857	0.82142857	0.60742857	0.75	0.64285714	0.60742857			0.57142857	0.75			0.55874286	0.82142857	0.46428571	0.64285714	0.5	0.55874				0.60742857	0.64285714	0.57142857	0.5	0.57142857			0.5	0.46428571	0.46428571	0.55874286		0.42857143	0.39285714	0.64285714	0.5	0.39285714	0.46428571						
status	MUDAH	SEDANG	MUDAH	SEDANG	MUDAH	SEDANG	SEDANG			SEDANG	MUDAH			SEDANG	MUDAH	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG				SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG			SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG		SEDANG	SEDANG		SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG					
sigma P	17.2857143																																													
rbutir	30																																													
Pp	0.5718190419																																													

Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Tes Kompetensi Pengetahuan Matematika

Berdasarkan rumus cara perhitungan yang dipakai, untuk menghitung angka indeks kesukaran item pada butir soal no. 1 mengikuti cara sebagai berikut.

$$P = \frac{nB}{n}$$

$$P = \frac{21}{28}$$

$$P = 0.75$$

Dari hasil perhitungan tersebut, diketahui bahwa nilai P untuk butir soal no. 1 adalah 0,75. Setelah dibandingkan dengan tabel interpretasi, ternyata angka indeks kesukaran item no. 1 termasuk ke dalam kategori **Mudah**.

Ringkasan Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Tes Kompetensi Pengetahuan Matematika dapat dilihat pada tabel 01 sebagai berikut.

Tabel 01.
Ringkasan Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Tes
Kompetensi Pengetahuan Matematika

No. Soal	P	Interpretasi
1	0,75	Mudah
2	0,60	Sedang
3	0,82	Mudah
4	0,60	Sedang
5	0,75	Mudah
6	0,64	Sedang
7	0,60	Sedang
9	0,57	Sedang
10	0,75	Mudah
12	0,53	Sedang
14	0,82	Mudah
15	0,46	Sedang
16	0,64	Sedang
17	0,50	Sedang
18	0,53	Sedang
22	0,60	Sedang

No. Soal	P	Interpretasi
23	0,64	Sedang
24	0,57	Sedang
25	0,50	Sedang
26	0,57	Sedang
29	0,50	Sedang
30	0,46	Sedang
31	0,46	Sedang
32	0,53	Sedang
34	0,42	Sedang
35	0,39	Sedang
37	0,64	Sedang
38	0,50	Sedang
39	0,39	Sedang
40	0,46	Sedang



Lampiran 23. Uji Daya Beda

Uji Daya Beda

Butir Soal																																									
Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Jumlah
9	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	1		1	1	1	0	28
13	1	0	1	1	1	1	1		1	1		1		1	1	1	1	1				0	1	1	1	1			1	0	1	1		1	0		1	1	1	1	26
21	1	1	1	1	1	1	1		1	1		1		1	1	1	1	1				0	1	0	1	1			1	1	1	1		1	1		0	1	1	0	26
22	1	1	1	1	1	1	0		1	1		1		1	1	1	1	1				1	1	1	1	1			1	0	1	1		0	1		1	1	0	1	26
4	1	0	1	1	1	1	1		1	1		1		1	1	1	1	1				1	1	1	0	0			1	1	1	1		1	0		1	0	0	1	24
26	1	1	1	1	1	1	1		0	1		0		1	1	1	1	1				1	1	1	1	1			0	1	1	0		1	0		1	1	1	0	24
16	0	1	1	0	1	0	0		1	1		1		1	1	1	1	1				1	1	1	1	1			1	1	1	1		0	1		1	1	1	1	23
17	1	1	1	1	1	1	0		0	1		1		1	1	1	1	1				1	1	1	1	1			1	0	0	0		0	0		1	1	1	1	23
24	1	1	1	1	1	1	1		1	1		1		1	0	1	1	1				1	0	1	0	0			1	1	0	0		1	1		1	1	1	0	23
10	1	1	1	1	1	1	1		1	1		1		1	0	1	1	1				1	1	1	1	1			0	0	1	0		0	0		1	0	0	1	23
7	1	1	1	1	1	0	0	0		1	1		1		1	1	1	1	1			1	1	0	1	1			1	1	0	1		0	1		1	0	0	1	22
1	1	1	1	1	1	1	1		1	1		1		1	1	1	0	0				1	1	0	1	1			0	1	0	1		1	0		0	0	0	0	21
5	1	1	1	1	1	1	1		1	1		0		1	0	0	0	0				1	1	1	1	1			0	1	1	0		1	0		1	0	1	1	21
19	1	1	1	1	0	1	1		1	1		1		1	1	0	0	0				0	0	1	0	1			0	1	0	1		1	1		0	1	0	1	18
n _B	13	12	14	12	12	11	10		12	14		12		14	11	12	11	12				11	12	11	10	11			9	10	9	9		9	7		11	10	8	9	
n _A	14	14	14	14	14	14	14		14	14		14		14	14	14	14	14				14	14	14	14	14			14	14	14	14		14	14		14	14	14	14	
pA	0,9285743	0,8574286	1	0,8574286	0,8574286	0,7857429	0,7142857		0,8574286	1		0,8574286		1	0,7857429	0,8574286	0,7857429	0,8574286				0,7857429	0,8574286	0,7857429	0,7142857	0,7857429		0,6428574	0,7142857	0,6428574	0,6428574		0,6428574	0,5		0,7857429	0,7142857	0,5714286	0,6428574		

Butir Soal																																										
Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Jumlah	
28	1	0	1	1	1	0	1		1	0		0		0	1	0	1	0				1	1	0	1	0			0	0	1	0		0	1		1	1	0	1	16	
6	1	1	1	1	1	1	1		1	0		1		0	0	1	0	0				1	0	0	1	0	0			1	0	0	1		0	0		1	0	0	0	15
11	0	0	1	0	0	1	1		1	1				1	0	0	0	0				1	0	0	1	1			1	1	0	1		0	0		1	0	1	1	15	
15	1	1	0	1	1	1	0		0	1		0		1	0	1	0	0				0	1	0	0	1			0	0	1	1		1	1		1	0	0	0	15	
20	0	0	0	0	1	1	1		0	0		0		1	0	1	1	0				0	0	1	1	0			1	0	0	1		1	1		1	0	1	1	15	
2	1	1	1	0	0	1	1		0	0		0		1	0	1	1	0				1	0	1	0	0			0	1	0	0		1	1		1	1	0	0	13	
27	1	1	1	0	1	0	0		0	1		0		1	0	0	0	0				1	0	1	1	1			1	0	0	1		0	1		0	0	0	0	13	
12	1	1	1	1	1	1	0	0		0	0		1		0	0	1	0	1			0	1	1	0	0			0	0	0	0		0	0		0	1	0	0	11	
3	0	0	0	0	1	1	0		0	0		0		1	0	0	0	0				0	1	0	0	1			1	1	1	1		1	0		0	0	0	10		
14	1	0	1	0	1	0	1		1	1		0		1	0	1	0	0				1	0	0	0	1			0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	10	
23	0	0	1	1	1	1	1		0	1				1	0	0	0	0				1	0	0	0	0			0	0	1	0		0	0		0	0	1	0	10	
18	1	0	1	0	0	0	0		0	1		0		0	1	0	0	0				0	1	0	0	0			0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	5	
8	0	0	0	0	0	0	0		0	1		0		1	0	0	0	0	1			0	0	0	0	0			0	0	0	0		0	0		1	1	0	0	5	
25	0	0	0	0	0	0	0		0	0		1		0	0	0	0	0	1			0	0	0	0	0			0	0	0	0		0	0		0	0	0	1	3	
n _B	8	5	9	5	9	7	7		4	7		3		9	2	6	3	3				6	6	5	4	5			5	3	4	6		3	4		7	4	3	4		
n _A	14	14	14	14	14	14	14		14	14		14		14	14	14	14	14				14	14	14	14	14			14	14	14	14		14	14		14	14	14	14		
pB	0,5714286	0,3574286	0,6428574	0,3574286	0,6428574	0,5	0,5		0,2857429	0,5		0,2142857		0,6428574	0,1428574	0,4285743	0,2142857	0,2142857				0,4285743	0,4285743	0,3574286	0,2857429	0,3574286		0,3574286	0,2142857	0,2857429	0,4285743		0,2142857	0,2857429		0,5	0,2857429	0,2142857	0,2857429			
DB	0,3574286	0,5	0,3574286	0,5	0,2142857	0,2857429	0,2142857		0,5714286	0,5		0,6428574		0,3574286	0,4285743	0,4285743	0,5714286	0,6428574				0,3574286	0,4285743	0,4285743	0,4285743		0,2857429	0,5	0,3574286	0,2142857		0,4285743	0,2142857		0,2857429	0,4285743	0,3574286	0,3574286				
KET	CUKUP BAIK	BAIK	CUKUP BAIK	BAIK	CUKUP BAIK	CUKUP BAIK	CUKUP BAIK		BAIK	BAIK		BAIK		CUKUP BAIK	BAIK	BAIK	BAIK	BAIK				CUKUP BAIK	BAIK	BAIK	BAIK	BAIK		CUKUP BAIK	BAIK	CUKUP BAIK	CUKUP BAIK		BAIK	CUKUP BAIK		CUKUP BAIK	BAIK	CUKUP BAIK	CUKUP BAIK			

Hasil Uji Daya Beda Kompetensi Pengetahuan Matematika

Berikut adalah perhitungan untuk memperoleh nilai “D” butir no. 1 dengan rumus sebagai berikut.

$$D_B = \frac{nB_A}{n_A} - \frac{nB_B}{n_B}$$

$$D_B = \frac{13}{14} - \frac{8}{14}$$

$$D_B = 0,92 - 0,57$$

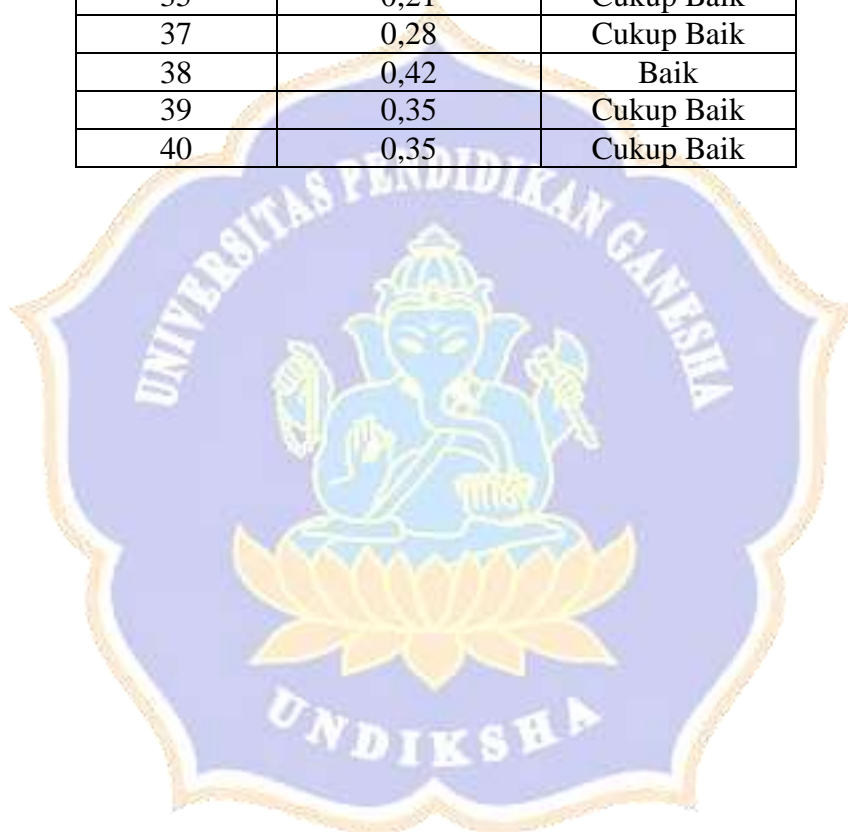
$$D_B = 0,35$$

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus tersebut, diperoleh koefisien daya beda untuk butir no. 1 sebesar 0,35 termasuk dalam kategori Cukup Baik. Untuk menghitung beda item no. 2 sampai dengan 30 mengikuti cara yang telah dipaparkan sebelumnya. Berikut adalah ringkasan perhitungan daya beda 30 item sebagai berikut.

Tabel 01.
Ringkasan Hasil Perhitungan Daya Beda Item (D)
pada Kompetensi Pengetahuan Matematika

No. Soal	D	Interpretasi
1	0,35	Cukup Baik
2	0,50	Baik
3	0,35	Cukup Baik
4	0,50	Baik
5	0,21	Cukup Baik
6	0,28	Cukup Baik
7	0,21	Cukup Baik
9	0,57	Baik
10	0,50	Baik
12	0,64	Baik
14	0,35	Cukup Baik
15	0,64	Baik
16	0,42	Baik
17	0,57	Baik
18	0,64	Baik

No. Soal	D	Interpretasi
22	0,35	Cukup Baik
23	0,42	Baik
24	0,42	Baik
25	0,42	Baik
26	0,42	Baik
29	0,28	Cukup Baik
30	0,50	Baik
31	0,35	Cukup Baik
32	0,21	Cukup Baik
34	0,42	Baik
35	0,21	Cukup Baik
37	0,28	Cukup Baik
38	0,42	Baik
39	0,35	Cukup Baik
40	0,35	Cukup Baik



Lampiran 24. Data Siswa Kelompok Eksperimen

DATA SISWA KELOMPOK EKSPERIMEN

Kode Siswa	Nama Siswa	Sekolah
E01	Aira Najwa Aulia Putri	SD Negeri 7 Pedungan
E02	Alvaro Akilla	SD Negeri 7 Pedungan
E03	Anak Agung Ngurah Putra Aditya	SD Negeri 7 Pedungan
E04	Anak Agung Ruby Mahesuari Devi	SD Negeri 7 Pedungan
E05	Faristha Akyla Naya Dewi	SD Negeri 7 Pedungan
E06	Gede Pratama Adnyana Yasa	SD Negeri 7 Pedungan
E07	I Gede Bima Putra Yasa	SD Negeri 7 Pedungan
E08	I Kadek Arya Bagus Febriawan	SD Negeri 7 Pedungan
E09	I Kadek Eka Putra Ariarta	SD Negeri 7 Pedungan
E10	I Kadek Satria Dananjaya	SD Negeri 7 Pedungan
E11	I Komang Adi Darma Putra	SD Negeri 7 Pedungan
E12	I Komang Ari Wiguna Putra	SD Negeri 7 Pedungan
E13	I Made Anung Wiguna	SD Negeri 7 Pedungan
E14	I Pande Kadek Deny Aripia Rukmana	SD Negeri 7 Pedungan
E15	I Putu Aditya Javas Kayana	SD Negeri 7 Pedungan
E16	I Putu Deva Ananta Jivana	SD Negeri 7 Pedungan
E17	I Putu Yogi Candra Wibawa	SD Negeri 7 Pedungan
E18	Kadek Sindhu Esa Semarajaya	SD Negeri 7 Pedungan
E19	Komang Adi Andayana	SD Negeri 7 Pedungan
E20	Luh Astika Widyastuti	SD Negeri 7 Pedungan
E21	Ni Kadek Deviani	SD Negeri 7 Pedungan
E22	Ni Kadek Gung Dyah Kurniadewi	SD Negeri 7 Pedungan
E23	Ni Kadek Wulandari	SD Negeri 7 Pedungan
E24	Ni Ketut Khesya Anastasya Putri	SD Negeri 7 Pedungan
E25	Ni Luh Putu Diantari	SD Negeri 7 Pedungan
E26	Ni Nyoman Putri Ayu Lestari	SD Negeri 7 Pedungan
E27	Ni Wayan Weni Kanyadewi	SD Negeri 7 Pedungan
E28	Putu Apta Darma Nimpuna	SD Negeri 7 Pedungan
E29	Putu Sandhy Esa Kusumanata	SD Negeri 7 Pedungan
E30	Putu Yunita Ariani	SD Negeri 7 Pedungan
E31	Siti Lutfi Erlina	SD Negeri 7 Pedungan

Lampiran 25. Data Siswa Kelompok Kontrol

DATA SISWA KELOMPOK KONTROL

Kode Siswa	Nama Siswa	Sekolah
K01	Merta Darmayasa	SD Negeri 10 Pedungan
K02	Wahyu Pawaka Ariawan	SD Negeri 10 Pedungan
K03	Arya Eka Putra Mahantara	SD Negeri 10 Pedungan
K04	Ayu Kade Vania Indirani	SD Negeri 10 Pedungan
K05	Danda Septian Virgosa	SD Negeri 10 Pedungan
K06	Jesica Jumi Lestari	SD Negeri 10 Pedungan
K07	Marsya Pitaloka	SD Negeri 10 Pedungan
K08	Twain Simencelly	SD Negeri 10 Pedungan
K09	Dandi Septian Virgosa	SD Negeri 10 Pedungan
K10	Bianca Sumai Emely	SD Negeri 10 Pedungan
K11	Evina Sintia Apriani	SD Negeri 10 Pedungan
K12	Mira Adnyani	SD Negeri 10 Pedungan
K13	Putri Andini	SD Negeri 10 Pedungan
K14	Aprilia Artika Dewi	SD Negeri 10 Pedungan
K15	Ani Oktaviani	SD Negeri 10 Pedungan
K16	Yulia Ningsih	SD Negeri 10 Pedungan
K17	Anggi Nayla Puspita	SD Negeri 10 Pedungan
K18	Adina Elen Sifania	SD Negeri 10 Pedungan
K19	Kyla Sariyani Putri	SD Negeri 10 Pedungan
K20	Metta Pandayani	SD Negeri 10 Pedungan
K21	Shintya Rahayu Karolina	SD Negeri 10 Pedungan
K22	Bayu Adi Saputra	SD Negeri 10 Pedungan
K23	Indra Septian	SD Negeri 10 Pedungan
K24	Vino Devantara Putra	SD Negeri 10 Pedungan

Lampiran 26. Hasil *Pre-Test* Kelompok Eksperimen (SD N 7 Pedungan)

Hasil *Pre-Test* Kelompok Eksperimen

Kode Siswa	Nama Siswa	Skor
E01	Aira Najwa Aulia Putri	17
E02	Alvaro Akilla	13
E03	Anak Agung Ngurah Putra Aditya	14
E04	Anak Agung Ruby Mahesuari Devi	10
E05	Faristha Akyla Naya Dewi	12
E06	Gede Pratama Adnyana Yasa	21
E07	I Gede Bima Putra Yasa	14
E08	I Kadek Arya Bagus Febriawan	13
E09	I Kadek Eka Putra Ariarta	9
E10	I Kadek Satria Dananjaya	13
E11	I Komang Adi Darma Putra	20
E12	I Komang Ari Wiguna Putra	18
E13	I Made Anung Wiguna	11
E14	I Pande Kadek Deny Aripia Rukmana	15
E15	I Putu Aditya Javas Kayana	14
E16	I Putu Deva Ananta Jivana	13
E17	I Putu Yogi Candra Wibawa	19
E18	Kadek Sindhu Esa Semarajaya	22
E19	Komang Adi Andayana	11
E20	Luh Astika Widyastuti	16
E21	Ni Kadek Deviani	17
E22	Ni Kadek Gung Dyah Kurniadewi	19
E23	Ni Kadek Wulandari	10
E24	Ni Ketut Khesya Anastasya Putri	13
E25	Ni Luh Putu Diantari	15
E26	Ni Nyoman Putri Ayu Lestari	17
E27	Ni Wayan Weni Kanyadewi	21
E28	Putu Apta Darma Nimpuna	14
E29	Putu Sandhy Esa Kusumanata	18
E30	Putu Yunita Ariani	7
E31	Siti Lutfi Erlina	16

Lampiran 27. Hasil *Pre-Test* Kelompok Kontrol (SD N 10 Pedungan)

Hasil *Pre-Test* Kelompok Kontrol

Kode Siswa	Nama Siswa	Skor
K01	Merta Darmayasa	7
K02	Wahyu Pawaka Ariawan	17
K03	Arya Eka Putra Mahantara	11
K04	Ayu Kade Vania Indirani	13
K05	Danda Septian Virgosa	15
K06	Jesica Jumi Lestari	20
K07	Marsya Pitaloka	12
K08	Twain Simencelly	18
K09	Dandi Septian Virgosa	8
K10	Bianca Sumai Emely	16
K11	Evina Sintia Apriani	21
K12	Mira Adnyani	12
K13	Putri Andini	10
K14	Aprilia Artika Dewi	14
K15	Ani Oktaviani	12
K16	Yulia Ningsih	15
K17	Anggi Nayla Puspita	5
K18	Adina Elen Sifania	12
K19	Kyla Sariyani Putri	14
K20	Metta Pandayani	16
K21	Shintya Rahayu Karolina	11
K22	Bayu Adi Saputra	21
K23	Indra Septian	10
K24	Vino Devantara Putra	12

Lampiran 28. Hasil *Post-Test* Kelompok Eksperimen (SD N 7 Pedungan)

Hasil *Post-Test* Kelompok Eksperimen

Kode Siswa	Nama Siswa	Skor
E01	Aira Najwa Aulia Putri	25
E02	Alvaro Akilla	21
E03	Anak Agung Ngurah Putra Aditya	24
E04	Anak Agung Ruby Mahesuari Devi	20
E05	Faristha Akyla Naya Dewi	18
E06	Gede Pratama Adnyana Yasa	27
E07	I Gede Bima Putra Yasa	24
E08	I Kadek Arya Bagus Febriawan	15
E09	I Kadek Eka Putra Ariarta	14
E10	I Kadek Satria Dananjaya	19
E11	I Komang Adi Darma Putra	27
E12	I Komang Ari Wiguna Putra	24
E13	I Made Anung Wiguna	17
E14	I Pande Kadek Deny Aripia Rukmana	22
E15	I Putu Aditya Javas Kayana	21
E16	I Putu Deva Ananta Jivana	20
E17	I Putu Yogi Candra Wibawa	27
E18	Kadek Sindhu Esa Semarajaya	28
E19	Komang Adi Andayana	18
E20	Luh Astika Widyastuti	26
E21	Ni Kadek Deviani	24
E22	Ni Kadek Gung Dyah Kurniadewi	27
E23	Ni Kadek Wulandari	15
E24	Ni Ketut Khesya Anastasya Putri	22
E25	Ni Luh Putu Diantari	23
E26	Ni Nyoman Putri Ayu Lestari	25
E27	Ni Wayan Weni Kanyadewi	28
E28	Putu Apta Darma Nimpuna	24
E29	Putu Sandhy Esa Kusumanata	26
E30	Putu Yunita Ariani	12
E31	Siti Lutfi Erlina	24

Lampiran 29. Hasil *Post-Test* Kelompok Kontrol (SD N 10 Pedungan)

Hasil *Post-Test* Kelompok Kontrol

Kode Siswa	Nama Siswa	Skor
K01	Merta Darmayasa	12
K02	Wahyu Pawaka Ariawan	24
K03	Arya Eka Putra Mahantara	16
K04	Ayu Kade Vania Indirani	18
K05	Danda Septian Virgosa	20
K06	Jesica Jumi Lestari	24
K07	Marsya Pitaloka	17
K08	Twain Simencelly	21
K09	Dandi Septian Virgosa	15
K10	Bianca Sumai Emely	22
K11	Evina Sintia Apriani	26
K12	Mira Adnyani	18
K13	Putri Andini	15
K14	Aprilia Artika Dewi	18
K15	Ani Oktaviani	18
K16	Yulia Ningsih	22
K17	Anggi Nayla Puspita	10
K18	Adina Elen Sifania	19
K19	Kyla Sariyani Putri	19
K20	Metta Pandayani	23
K21	Shintya Rahayu Karolina	13
K22	Bayu Adi Saputra	25
K23	Indra Septian	16
K24	Vino Devantara Putra	21

Lampiran 30. Perhitungan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi, dan Varians Pre-Test Kelompok Eksperimen

Deskripsi Data Pre-Test Kompetensi Pengetahuan Matematika

Tabel 01.

Daftar Subjek Penelitian Kelompok Eksperimen

No	X ₁	X ₁ ²
1.	17	289
2.	13	169
3.	14	196
4.	10	100
5.	12	144
6.	21	441
7.	14	196
8.	13	169
9.	9	81
10.	13	169
11.	20	400
12.	18	324
13.	11	121
14.	15	225
15.	14	196
16.	13	169
17.	19	361
18.	22	484
19.	11	121
20.	16	256
21.	17	289
22.	19	361
23.	10	100
24.	13	169
25.	15	225
26.	17	289
27.	21	441
28.	14	196
29.	18	324
30.	7	49
31.	16	256
Σ	462	7310

- a. Menurut Agung (2016:19) rumus menentukan rentangan skor (*range*)

$$r = (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1$$

$$r = (22 - 7) + 1$$

$$r = 16$$

Jadi, rentangan skor (*range*) yang digunakan adalah 16.

- b. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan banyaknya kelas (*k*)

$$k = 1 + (3,3) \log n$$

$$k = 1 + (3,3) \log 31$$

$$k = 1 + (3,3) 1,491$$

$$k = 1 + 4,920$$

$$k = 5,920 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

Jadi, banyaknya kelas yang digunakan adalah 6.

- c. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan panjang kelas (*p*)

$$p = \frac{r}{k} = \frac{16}{6} = 2,67 \text{ (dibulatkan menjadi 3)}$$

Jadi, panjang kelas yang digunakan adalah 3.

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka ditetapkan banyak kelas adalah 6 dan panjang kelas adalah 3. Distribusi frekuensi data kompetensi pengetahuan *pre-test* kelompok eksperimen disajikan pada Tabel 02 sebagai berikut.

Tabel 02.

Distribusi Frekuensi Kompetensi Pengetahuan Matematika Kelompok Eksperimen

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
22 – 24	23	1	23	31	3	3	9	9
19 – 21	20	5	100	30	2	10	4	20
16 – 18	17	7	119	25	1	7	1	7
13 – 15	14	11	154	18	0	0	0	0
10 – 12	11	5	55	7	-1	-5	1	5
7 – 9	8	2	16	2	-2	-4	4	8
		n = 31	∑fX = 467			∑fx' = 11		∑fx' ² = 49

Menentukan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi dan Varians

1. Mean (M)

Diketahui:

$$\sum fX = 507$$

$$n = 31$$

$$M = \frac{\sum fX}{n}$$

$$M = \frac{467}{31}$$

$$M = 15,06$$

Jadi, mean dari kelompok eksperimen adalah 15,06.

2. Median (Me)

Diketahui:

$$B = 12,5$$

$$i = 3$$

$$n = 31$$

$$fkb = 7$$

$$f_m = 11$$

$$Me = B + i \left(\frac{\frac{1}{2}n - fkb}{f_m} \right)$$

$$Me = 12,5 + 3 \left(\frac{\frac{1}{2}31 - 7}{11} \right)$$

$$Me = 12,5 + 3 \left(\frac{8,5}{11} \right)$$

$$Me = 12,5 + 3(0,772)$$

$$Me = 12,5 + 2,316$$

$$Me = 14,816$$

Jadi, median dari kelompok eksperimen adalah 14,816.

3. Modus (Mo)

Diketahui:

$$B = 12,5$$

$$i = 3$$

$$b_1 = 11 - 5 = 6$$

$$b_2 = 11 - 7 = 4$$

$$Mo = B + i \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

$$Mo = 12,5 + 3 \left(\frac{6}{6 + 4} \right)$$

$$Mo = 12,5 + 3(0,6)$$

$$Mo = 12,5 + 1,8$$

$$Mo = 14,3$$

Jadi, modus dari kelompok eksperimen adalah 14,3.

4. Standar Deviasi (SD)

Diketahui:

$$\sum fx'^2 = 49$$

$$\sum fx' = 11$$

$$i = 3$$

$$n = 31$$

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left(\frac{\sum fx'}{n} \right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{\frac{49}{31} - \left(\frac{11}{31} \right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,580 - (0,354)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,580 - 0,125}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,455}$$

$$SD = 3(1,206)$$

$$SD = 3,618$$

Jadi, Standar Deviasi dari kelompok eksperimen adalah 3,618.

5. Varians (S)

$$\text{Varians} = SD^2$$

$$\text{Varians} = (3,618)^2$$

$$\text{Varians} = 13,089$$

Jadi, varians dari kelompok eksperimen adalah 13,089.

Lampiran 31. Perhitungan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi, dan Varians Pre-Test Kelompok Kontrol

Deskripsi Data Pre-Test Kompetensi Pengetahuan Matematika

Tabel 01.

Daftar Subjek Penelitian Kelompok Kontrol

No	X ₁	X ₁ ²
1.	7	49
2.	17	289
3.	11	121
4.	13	169
5.	15	225
6.	20	400
7.	12	144
8.	18	324
9.	8	64
10.	16	256
11.	21	441
12.	12	144
13.	10	100
14.	14	196
15.	12	144
16.	15	225
17.	5	25
18.	12	144
19.	14	196
20.	16	256
21.	11	121
22.	21	441
23.	10	100
24.	12	144
Σ	322	4718

a. Menurut Agung (2016:19) rumus menentukan rentangan skor (*range*)

$$r = (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1$$

$$r = (21 - 5) + 1$$

$$r = 17$$

Jadi, rentangan skor (*range*) yang digunakan adalah 17.

b. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan banyaknya kelas (k)

$$k = 1 + (3,3) \log n$$

$$k = 1 + (3,3) \log 24$$

$$k = 1 + (3,3) 1,380$$

$$k = 1 + 4,554$$

$$k = 5,554 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

Jadi, banyaknya kelas yang digunakan adalah 6.

c. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan panjang kelas (p)

$$p = \frac{r}{k} = \frac{17}{6} = 2,83 \text{ (dibulatkan menjadi 3)}$$

Jadi, panjang kelas yang digunakan adalah 3.

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka ditetapkan banyak kelas adalah 6 dan panjang kelas adalah 3. Distribusi frekuensi data kompetensi pengetahuan *pre-test* kelompok eksperimen disajikan pada Tabel 02 sebagai berikut.

Tabel 02.

Distribusi Frekuensi Kompetensi Pengetahuan Matematika Kelompok Eksperimen

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
20 – 22	21	3	63	24	3	9	9	27
17 – 19	18	2	36	21	2	4	4	8
14 – 16	15	6	90	19	1	6	1	6
11 – 13	12	8	96	13	0	0	0	0
8 – 10	9	3	27	5	-1	-3	1	3
5 – 7	6	2	12	2	-2	-4	4	8
		n = 24	∑fX = 324			∑fx' = 12		∑fx' ² = 52

Menentukan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi dan Varians

1. Mean (M)

Diketahui:

$$\sum fX = 324$$

$$n = 24$$

$$M = \frac{\sum fX}{n}$$

$$M = \frac{324}{24}$$

$$M = 13,5$$

Jadi, mean dari kelompok kontrol adalah 13,5.

2. Median (Me)

Diketahui:

$$B = 10,5$$

$$i = 3$$

$$n = 24$$

$$f_{kb} = 5$$

$$f_m = 8$$

$$Me = B + i \left(\frac{\frac{1}{2}n - f_{kb}}{f_m} \right)$$

$$Me = 10,5 + 3 \left(\frac{\frac{1}{2}24 - 5}{8} \right)$$

$$Me = 10,5 + 3 \left(\frac{12 - 5}{8} \right)$$

$$Me = 10,5 + 3 \left(\frac{7}{8} \right)$$

$$Me = 10,5 + 3(0,875)$$

$$Me = 10,5 + 2,625$$

$$Me = 13,125$$

Jadi, median dari kelompok kontrol adalah 13,125.

3. Modus (Mo)

Diketahui:

$$B = 10,5$$

$$i = 3$$

$$b_1 = 8 - 3 = 5$$

$$b_2 = 8 - 6 = 2$$

$$Mo = B + i \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

$$Mo = 10,5 + 3 \left(\frac{5}{5 + 2} \right)$$

$$Mo = 10,5 + 3(0,714)$$

$$Mo = 10,5 + 2,142$$

$$Mo = 12,642$$

Jadi, modus dari kelompok kontrol adalah 12,642.

4. Standar Deviasi (SD)

Diketahui:

$$\sum fx'^2 = 52$$

$$\sum fx' = 12$$

$$i = 3$$

$$n = 24$$

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left(\frac{\sum fx'}{n}\right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{\frac{52}{24} - \left(\frac{12}{24}\right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{2,166 - (0,5)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{2,166 - 0,25}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,916}$$

$$SD = 3(1,384)$$

$$SD = 4,152$$

Jadi, Standar Deviasi dari kelompok kontrol adalah 4,152.

5. Varians (S)

$$\text{Varians} = SD^2$$

$$\text{Varians} = (4,152)^2$$

$$\text{Varians} = 17,239$$

Jadi, varians dari kelompok kontrol adalah 17,239.

Lampiran 32. Perhitungan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi, dan Varians Post-Test Kelompok Eksperimen

Deskripsi Data Post-Test Kompetensi Pengetahuan Matematika

Tabel 01.

Daftar Subjek Penelitian Kelompok Eksperimen

No	X ₁	X ₁ ²
1.	22	484
2.	10	100
3.	22	484
4.	21	441
5.	22	484
6.	11	121
7.	10	100
8.	21	441
9.	18	324
10.	19	361
11.	18	324
12.	21	441
13.	19	361
14.	18	324
15.	19	361
16.	22	484
17.	14	196
18.	14	196
19.	19	361
20.	13	169
21.	6	36
22.	20	400
23.	19	361
24.	12	144
25.	20	400
26.	15	225
27.	19	361
28.	20	400
29.	16	256
30.	19	361
31.	16	256
32.	17	289
33.	20	400
Σ	572	10446

- a. Menurut Agung (2016:19) rumus menentukan rentangan skor (*range*)

$$r = (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1$$

$$r = (22 - 6) + 1$$

$$r = 17$$

Jadi, rentangan skor (*range*) yang digunakan adalah 17.

- b. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan banyaknya kelas (*k*)

$$k = 1 + (3,3) \log n$$

$$k = 1 + (3,3) \log 33$$

$$k = 1 + (3,3) 1,518$$

$$k = 1 + 5,009$$

$$k = 6,009 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

Jadi, banyaknya kelas yang digunakan adalah 6.

- c. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan panjang kelas (*p*)

$$p = \frac{r}{k} = \frac{17}{6} = 2,83 \text{ (dibulatkan menjadi 3)}$$

Jadi, panjang kelas yang digunakan adalah 3.

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka ditetapkan banyak kelas adalah 6 dan panjang kelas adalah 3. Distribusi frekuensi data kompetensi pengetahuan *post-test* kelompok eksperimen disajikan pada Tabel 02 sebagai berikut.

Tabel 02.

Distribusi Frekuensi Kompetensi Pengetahuan Matematika Kelompok Eksperimen

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
21 – 23	22	7	154	33	1	7	1	7
18 – 20	19	14	266	26	0	0	0	0
15 – 17	16	4	64	12	-1	-4	1	4
12 – 14	13	4	52	8	-2	-8	4	16
9 – 11	10	3	30	4	-3	-9	9	27
6 – 8	7	1	7	1	-4	-4	16	16
		n = 33	∑fX = 573			∑fx' = -18		∑fx' ² = 70

Menentukan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi dan Varians

1. Mean (M)

Diketahui:

$$\sum fX = 573$$

$$n = 33$$

$$M = \frac{\sum fX}{n}$$

$$M = \frac{573}{33}$$

$$M = 17,364$$

Jadi, mean dari kelompok eksperimen adalah 17,364.

2. Median (Me)

Diketahui:

$$B = 17,5$$

$$i = 3$$

$$n = 33$$

$$fkb = 12$$

$$fm = 14$$

$$Me = B + i \left(\frac{\frac{1}{2}n - fkb}{fm} \right)$$

$$Me = 17,5 + 3 \left(\frac{\frac{1}{2}33 - 12}{14} \right)$$

$$Me = 17,5 + 3 \left(\frac{4,5}{14} \right)$$

$$Me = 17,5 + 3(0,321)$$

$$Me = 17,5 + 0,964$$

$$Me = 18,464$$

Jadi, median dari kelompok eksperimen adalah 18,464.

3. Modus (Mo)

Diketahui:

$$B = 17,5$$

$$i = 3$$

$$b_1 = 14 - 4 = 10$$

$$b_2 = 14 - 7 = 7$$

$$Mo = B + i \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

$$Mo = 17,5 + 3 \left(\frac{10}{10 + 7} \right)$$

$$Mo = 17,5 + 3(0,588)$$

$$Mo = 17,5 + 1,764$$

$$Mo = 19,265$$

Jadi, modus dari kelompok eksperimen adalah 19,265.

4. Standar Deviasi (SD)

Diketahui:

$$\sum fx'^2 = 70$$

$$\sum fx' = -18$$

$$i = 3$$

$$n = 33$$

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left(\frac{\sum fx'}{n} \right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{\frac{70}{33} - \left(\frac{-18}{33} \right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{2,121 - (-0,545)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{2,121 - 0,298}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,823}$$

$$SD = 3(1,350)$$

$$SD = 4,051$$

Jadi, Standar Deviasi dari kelompok eksperimen adalah 4,051.

5. Varians (S)

$$\text{Varians} = SD^2$$

$$\text{Varians} = (4,051)^2$$

$$\text{Varians} = 16,413$$

Jadi, varians dari kelompok eksperimen adalah 16,413.

Lampiran 33. Perhitungan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi, dan Varians Post-Test Kelompok Kontrol

Deskripsi Data Post-Test Kompetensi Pengetahuan Matematika

Tabel 01.

Daftar Subjek Penelitian Kelompok Kontrol

No	X ₁	X ₁ ²
1.	12	114
2.	24	576
3.	16	256
4.	18	324
5.	20	400
6.	24	576
7.	17	289
8.	21	441
9.	15	225
10.	22	484
11.	26	676
12.	18	324
13.	15	225
14.	18	324
15.	18	324
16.	22	484
17.	10	100
18.	19	361
19.	19	361
20.	23	529
21.	13	169
22.	25	625
23.	16	256
24.	21	441
Σ	452	8914

a. Menurut Agung (2016:19) rumus menentukan rentangan skor (*range*)

$$r = (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1$$

$$r = (26 - 10) + 1$$

$$r = 17$$

Jadi, rentangan skor (*range*) yang digunakan adalah 17.

b. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan banyaknya kelas (k)

$$k = 1 + (3,3) \log n$$

$$k = 1 + (3,3) \log 24$$

$$k = 1 + (3,3) 1,380$$

$$k = 1 + 4,554$$

$$k = 5,554 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

Jadi, banyaknya kelas yang digunakan adalah 6.

c. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan panjang kelas (p)

$$p = \frac{r}{k} = \frac{17}{6} = 2,83 \text{ (dibulatkan menjadi 3)}$$

Jadi, panjang kelas yang digunakan adalah 3.

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka ditetapkan banyak kelas adalah 6 dan panjang kelas adalah 3. Distribusi frekuensi data kompetensi pengetahuan *post-test* kelompok kontrol disajikan pada Tabel 02 sebagai berikut.

Tabel 02.

Distribusi Frekuensi Kompetensi Pengetahuan Matematika Kelompok Kontrol

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
25 – 27	26	2	52	24	3	6	9	18
22 – 24	23	5	115	22	2	10	4	20
19 – 21	20	5	100	17	1	5	1	5
16 – 18	17	7	119	12	0	0	0	0
13 – 15	14	3	42	5	-1	-3	1	3
10 – 12	11	2	22	2	-2	-4	4	8
		n = 24	∑fX = 450			∑fx' = 14		∑fx' ² = 54

Menentukan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi dan Varians

1. Mean (M)

Diketahui:

$$\sum fX = 450$$

$$n = 24$$

$$M = \frac{\sum fX}{n}$$

$$M = \frac{450}{24}$$

$$M = 18,75$$

Jadi, mean dari kelompok kontrol adalah 18,75.

2. Median (Me)

Diketahui:

$$B = 15,5$$

$$i = 3$$

$$n = 24$$

$$f_{kb} = 5$$

$$f_m = 7$$

$$Me = B + i \left(\frac{\frac{1}{2}n - f_{kb}}{f_m} \right)$$

$$Me = 15,5 + 3 \left(\frac{\frac{1}{2}24 - 5}{7} \right)$$

$$Me = 15,5 + 3 \left(\frac{12 - 5}{7} \right)$$

$$Me = 15,5 + 3 \left(\frac{7}{7} \right)$$

$$Me = 15,5 + 3(1)$$

$$Me = 15,5 + 3$$

$$Me = 18,5$$

Jadi, median dari kelompok kontrol adalah 18,5.

3. Modus (Mo)

Diketahui:

$$B = 15,5$$

$$i = 3$$

$$b_1 = 7 - 3 = 4$$

$$b_2 = 7 - 5 = 2$$

$$Mo = B + i \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

$$Mo = 15,5 + 3 \left(\frac{4}{4 + 2} \right)$$

$$Mo = 15,5 + 3(0,67)$$

$$Mo = 15,5 + 2,01$$

$$Mo = 17,51$$

Jadi, modus dari kelompok kontrol adalah 17,51.

4. Standar Deviasi (SD)

Diketahui:

$$\sum fx'^2 = 54$$

$$\sum fx' = 14$$

$$i = 3$$

$$n = 24$$

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left(\frac{\sum fx'}{n}\right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{\frac{54}{24} - \left(\frac{14}{24}\right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{2,25 - (0,583)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{2,25 - 0,339}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,911}$$

$$SD = 3(1,382)$$

$$SD = 4,146$$

Jadi, Standar Deviasi dari kelompok kontrol adalah 4,146.

5. Varians (S)

$$\text{Varians} = SD^2$$

$$\text{Varians} = (4,146)^2$$

$$\text{Varians} = 17,189$$

Jadi, varians dari kelompok kontrol adalah 17,189.

Lampiran 34. Uji Normalitas Sebaran Data *Pre-Test* Kelompok Eksperimen

Uji Normalitas Sebaran Data

Tabel 01.

Distribusi Frekuensi Skor *Pre-Test* Kelompok Eksperimen

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
22 – 24	23	1	23	31	3	3	9	9
19 – 21	20	5	100	30	2	10	4	20
16 – 18	17	7	119	25	1	7	1	7
13 – 15	14	11	154	18	0	0	0	0
10 – 12	11	5	55	7	-1	-5	1	5
7 – 9	8	2	16	2	-2	-4	4	8
		n = 31	∑fX = 467			∑fx' = 11		∑fx' ² = 49

Diketahui:

$$\sum fx' = 11, \sum fx'^2 = 49, n = 31$$

Aplikasi rumus:

$$M = MT + i \left(\frac{\sum fx'}{n} \right)$$

$$M = 14 + 3 \left(\frac{11}{31} \right)$$

$$M = 14 + 3(0,354)$$

$$M = 14 + 1,062$$

$$M = 15,062$$

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left(\frac{\sum fx'}{n} \right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{\frac{49}{31} - \left(\frac{11}{31} \right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,580 - (0,354)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,580 - 0,125}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,455}$$

$$SD = 3(1,206)$$

$$SD = 3,618$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh SD sebesar 19,854. Setelah M dan SD diketahui, selanjutnya masukan M dan SD tersebut ke rumus skala interval yang telah dibuat di atas, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

M – 3 SD	sampai	M – 2 SD	=	2,28%
M – 2 SD	sampai	M – 1 SD	=	13,59%
M – 1 SD	sampai	M	=	34,13%
M	sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	sampai	M + 3 SD	=	2,28%

4,208	sampai	7,826	=	4 sampai 8	2,28%
7,826	sampai	11,444	=	9 sampai 11	13,59%
11,444	sampai	15,062	=	12 sampai 15	34,13%
15,062	sampai	18,68	=	16 sampai 19	34,13%
18,68	sampai	22,298	=	20 sampai 22	13,59%
22,298	sampai	25,916	=	23 sampai 26	2,28%

Setelah diketahui skala interval di atas, dilanjutkan dengan membuat tabel kerja statistik sebagai berikut.

Interval	fh	fo	fo – fh	(fo – fh) ²	$\frac{(fo-fh)^2}{fh}$
4 – 8	0,707	1	0,293	0,085	0,120
9 – 11	4,213	5	0,787	0,619	0,146
12 – 15	10,58	12	1,42	2,016	0,190
16 – 19	10,58	9	-1,58	2,496	0,235
20 – 22	4,213	4	-0,213	0,045	0,010
23 – 26	0,707	0	-0,707	0,499	0,705
Jumlah					$\sum \frac{(fo-fh)^2}{fh} =$ 1,406

Kesimpulan

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, Adapun $\chi^2_{hitung} = 1,406$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,070$ pada taraf signifikansi 5%.

Lampiran 35. Uji Normalitas Sebaran Data *Pre-Test* Kelompok Kontrol

Uji Normalitas Sebaran Data

Tabel 01.

Distribusi Frekuensi Skor *Pre-Test* Kelompok Kontrol

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
20 – 22	21	3	63	24	3	9	9	27
17 – 19	18	2	36	21	2	4	4	8
14 – 16	15	6	90	19	1	6	1	6
11 – 13	12	8	96	13	0	0	0	0
8 – 10	9	3	27	5	-1	-3	1	3
5 – 7	6	2	12	2	-2	-4	4	8
		n = 24	∑fX = 324			∑fx' = 12		∑fx' ² = 52

Diketahui:

$$\sum fx' = 12, \sum fx'^2 = 52, n = 24$$

Aplikasi rumus:

$$M = MT + i \left(\frac{\sum fx'}{n} \right)$$

$$M = 12 + 3 \left(\frac{12}{24} \right)$$

$$M = 12 + 3(0,5)$$

$$M = 12 + 1,5$$

$$M = 13,5$$

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left(\frac{\sum fx'}{n} \right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{\frac{52}{24} - \left(\frac{12}{24} \right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{2,166 - (0,5)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{2,166 - 0,25}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,916}$$

$$SD = 3(1,384)$$

$$SD = 4,152$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh SD sebesar 4,152. Setelah M dan SD diketahui, selanjutnya masukan M dan SD tersebut ke rumus skala interval yang telah dibuat di atas, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

M – 3 SD	sampai	M – 2 SD	=	2,28%
M – 2 SD	sampai	M – 1 SD	=	13,59%
M – 1 SD	sampai	M	=	34,13%
M	sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	sampai	M + 3 SD	=	2,28%

1,044	sampai	5,196	=	1 sampai 5	2,28%
5,196	sampai	9,348	=	6 sampai 9	13,59%
9,348	sampai	13,5	=	10 sampai 14	34,13%
13,5	sampai	17,625	=	15 sampai 18	34,13%
17,625	sampai	21,804	=	19 sampai 22	13,59%
21,804	sampai	25,956	=	23 sampai 26	2,28%

Setelah diketahui skala interval di atas, dilanjutkan dengan membuat tabel kerja statistik sebagai berikut.

Interval	fh	fo	fo – fh	(fo – fh) ²	$\frac{(fo-fh)^2}{fh}$
1 – 5	0,547	1	0,453	0,205	0,374
6 – 9	3,261	2	-1,261	1,590	0,487
10 – 14	8,191	12	3,809	14,508	1,771
15 – 18	8,191	6	-2,191	4,800	0,586
19 – 22	3,261	3	-0,261	0,068	0,020
23 – 26	0,547	0	-0,547	0,299	0,546
Jumlah					$\sum \frac{(fo-fh)^2}{fh} =$ 3,784

Kesimpulan

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, Adapun $\chi^2_{hitung} = 3,784$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,070$ pada taraf signifikansi 5%.

Lampiran 36. Uji Normalitas Sebaran Data *Post-Test* Kelompok Eksperimen

Uji Normalitas Sebaran Data

Tabel 01.

Distribusi Frekuensi Skor *Post-Test* Kelompok Eksperimen

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
27 – 29	28	6	168	31	1	6	1	6
24 – 26	25	10	250	25	0	0	0	0
21 – 23	22	5	110	15	-1	-5	1	5
18 – 20	19	5	95	10	-2	-10	4	20
15 – 17	16	3	48	5	-3	-9	9	27
12 – 14	13	2	26	2	-4	-8	16	32
		n = 31	∑fX = 697			∑fx' = - 26		∑fx' ² = 90

Diketahui:

$$\sum fx' = -26, \sum fx'^2 = 90, n = 31$$

Aplikasi rumus:

$$M = MT + i \left(\frac{\sum fx'}{n} \right)$$

$$M = 25 + 3 \left(\frac{-26}{31} \right)$$

$$M = 25 + 3(-0.838)$$

$$M = 25 - 2,514$$

$$M = 22,486$$

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left(\frac{\sum fx'}{n} \right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{\frac{90}{31} - \left(\frac{-26}{31} \right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{2,903 - (-0,838)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{2,903 - 0,702}$$

$$SD = 3 \sqrt{2,201}$$

$$SD = 3(1,483)$$

$$SD = 4,449$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh SD sebesar 4,449. Setelah M dan SD diketahui, selanjutnya masukan M dan SD tersebut ke rumus skala interval yang telah dibuat di atas, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

M – 3 SD	sampai	M – 2 SD	=	2,28%
M – 2 SD	sampai	M – 1 SD	=	13,59%
M – 1 SD	sampai	M	=	34,13%
M	sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	sampai	M + 3 SD	=	2,28%

9,139	sampai	13,588	=	9 sampai 14	2,28%
13,588	sampai	18,037	=	15 sampai 18	13,59%
18,037	sampai	22,486	=	19 sampai 22	34,13%
22,486	sampai	26,935	=	23 sampai 27	34,13%
26,935	sampai	31,384	=	28 sampai 31	13,59%
31,384	sampai	35,833	=	32 sampai 36	2,28%

Setelah diketahui skala interval di atas, dilanjutkan dengan membuat tabel kerja statistik sebagai berikut.

Interval	fh	fo	fo – fh	(fo – fh) ²	$\frac{(fo-fh)^2}{fh}$
9 – 14	0,706	2	1,294	1,674	2,371
15 – 18	4,212	5	0,788	0,620	0,147
19 – 22	10,580	7	-3,58	12,816	1,211
23 – 27	10,580	15	4,42	19,536	1,846
28 – 31	4,212	2	-2,212	4,892	1,161
32 – 36	0,706	0	-0,706	0,498	0,705
Jumlah					$\sum \frac{(fo-fh)^2}{fh} =$ 7,441

Kesimpulan

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, Adapun $\chi^2_{hitung} = 7,441$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,070$ pada taraf signifikansi 5%.

Lampiran 37. Uji Normalitas Sebaran Data *Post-Test* Kelompok Kontrol

Uji Normalitas Sebaran Data

Tabel 01.

Distribusi Frekuensi Skor *Post-Test* Kelompok Kontrol

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
25 – 27	26	2	52	24	3	6	9	18
22 – 24	23	5	115	22	2	10	4	20
19 – 21	20	5	100	17	1	5	1	5
16 – 18	17	7	119	12	0	0	0	0
13 – 15	14	3	42	5	-1	-3	1	3
10 – 12	11	2	22	2	-2	-4	4	8
		n = 24	∑fX = 450			∑fx' = 14		∑fx' ² = 54

Diketahui:

$$\sum fx' = 14, \sum fx'^2 = 54, n = 24$$

Aplikasi rumus:

$$M = MT + i \left(\frac{\sum fx'}{n} \right)$$

$$M = 17 + 3 \left(\frac{14}{24} \right)$$

$$M = 17 + 3(0,583)$$

$$M = 17 + 1,749$$

$$M = 18,749$$

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left(\frac{\sum fx'}{n} \right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{\frac{54}{24} - \left(\frac{14}{24} \right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{2,25 - (0,583)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{2,25 - 0,339}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,911}$$

$$SD = 3(1,382)$$

$$SD = 4,146$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh SD sebesar 4,146. Setelah M dan SD diketahui, selanjutnya masukan M dan SD tersebut ke rumus skala interval yang telah dibuat di atas, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

M – 3 SD	sampai	M – 2 SD	=	2,28%
M – 2 SD	sampai	M – 1 SD	=	13,59%
M – 1 SD	sampai	M	=	34,13%
M	sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	sampai	M + 3 SD	=	2,28%

6,311	sampai	10,457	=	6 sampai 10	2,28%
10,457	sampai	14,603	=	11 sampai 15	13,59%
14,603	sampai	18,749	=	16 sampai 19	34,13%
18,749	sampai	22,895	=	20 sampai 23	34,13%
22,895	sampai	27,041	=	24 sampai 27	13,59%
27,041	sampai	31,187	=	28 sampai 31	2,28%

Setelah diketahui skala interval di atas, dilanjutkan dengan membuat tabel kerja statistik sebagai berikut.

Interval	fh	fo	fo – fh	(fo – fh) ²	$\frac{(fo-fh)^2}{fh}$
6 – 10	0,547	1	0,453	0,205	0,374
11 – 15	3,261	4	0,739	0,546	0,167
16 – 19	8,191	9	0,809	0,654	0,079
20 – 23	8,191	6	-2,191	4,80	0,586
24 – 27	3,261	4	0,739	0,005	0,001
28 – 31	0,547	0	-0,547	0,299	0,546
Jumlah					$\sum \frac{(fo-fh)^2}{fh} =$ 1,753

Kesimpulan

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, Adapun $\chi^2_{hitung} = 1,753$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,070$ pada taraf signifikansi 5%.

Lampiran 38. Uji Homogenitas Varians *Pre-Test* Kelompok Eksperimen dan Kontrol

UJI HOMOGENITAS VARIANS *PRE-TEST* KOMPETENSI PENGETAHUAN MATEMATIKA

Kelompok Eksperimen:

$$\text{Rata-rata} = 15,06$$

$$\text{Standar Deviasi (SD)} = 3,618$$

$$\text{Varians (s}_1^2\text{)} = 13,089$$

Kelompok Kontrol:

$$\text{Rata-rata} = 13,5$$

$$\text{Standar Deviasi (SD)} = 4,152$$

$$\text{Varians (s}_1^2\text{)} = 17,239$$

Memasukan data ke dalam rumus:

$$F = \frac{\text{variens yang lebih besar}}{\text{variens yang lebih kecil}}$$

$$F = \frac{17,239}{13,089}$$

$$F = 1,317$$

Berdasarkan perhitungan di atas, didapatkan harga F_{hitung} sebesar 1,317. Selanjutnya harga F_{hitung} tersebut dibandingkan dengan F_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Dengan $df_{\text{pembilang}} = k-1 = 2 - 1 = 1$, $df_{\text{penyebut}} = n-k = 55 - 2 = 53$, maka F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% adalah 4,023, sehingga dapat disimpulkan varians data kompetensi pengetahuan matematika kelompok eksperimen dan kontrol adalah homogen.

Lampiran 39. Uji Homogenitas Varians *Post-Test* Kelompok Eksperimen dan Kontrol

UJI HOMOGENITAS VARIANS *POST-TEST* KOMPETENSI PENGETAHUAN MATEMATIKA

Kelompok Eksperimen:

$$\text{Rata-rata} = 22,48$$

$$\text{Standar Deviasi (SD)} = 4,449$$

$$\text{Varians (s}_1^2\text{)} = 19,793$$

Kelompok Kontrol:

$$\text{Rata-rata} = 18,75$$

$$\text{Standar Deviasi (SD)} = 4,146$$

$$\text{Varians (s}_1^2\text{)} = 17,189$$

Memasukan data ke dalam rumus:

$$F = \frac{\text{variens yang lebih besar}}{\text{variens yang lebih kecil}}$$

$$F = \frac{19,793}{17,189}$$

$$F = 1,151$$

Berdasarkan perhitungan di atas, didapatkan harga F_{hitung} sebesar 1,151. Selanjutnya harga F_{hitung} tersebut dibandingkan dengan F_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Dengan $df_{\text{pembilang}} = k-1 = 2 - 1 = 1$, $df_{\text{penyebut}} = n-k = 55 - 2 = 53$, maka F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% adalah 4,023, sehingga dapat disimpulkan varians data kompetensi pengetahuan matematika kelompok eksperimen dan kontrol adalah homogen.

Lampiran 40. Uji Gain Skor

Tabel 01.

Gains Score (Gn) Pre-Test dan Post-Test Kompetensi Pengetahuan Matematika

No	Eksperimen		Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1	17	25	7	12
2	13	21	17	24
3	14	24	11	16
4	10	20	13	18
5	12	18	15	20
6	21	27	20	24
7	14	24	12	17
8	13	15	18	21
9	9	14	8	15
10	13	19	16	22
11	20	27	21	26
12	18	24	12	18
13	11	17	10	15
14	15	22	14	18
15	14	21	12	18
16	13	20	15	22
17	19	27	5	10
18	22	28	12	19
19	11	18	14	19
20	16	26	16	23
21	17	24	11	13
22	19	27	21	25
23	10	15	10	16
24	13	22	12	21
25	15	23		
26	17	25		
27	21	28		
28	14	24		
29	18	26		
30	7	12		
31	16	24		
Jumlah	462	687	322	452
Mean	14.90	22.16	13.42	18.83
Var	14.16	19.47	17.30	17.45

Hasil *Gain Score (Gn) Pre-Test dan Post-Test Kompetensi Pengetahuan Matematika*

Berdasarkan rumus cara perhitungan yang dipakai, untuk menghitung *gain score* ternormalisasikan *pre-test* dan *post-test* menggunakan cara sebagai berikut.

$$GSn = \frac{Sf - Si}{\text{Skor maksimal ideal} - Si}$$

(Sumber: Hake, 2019:1)

Keterangan :

GSn = *gain score* yang ternormalisasi
 Sf = rata-rata akhir (*post test*)
 Si = rata-rata akhir (*pre test*)
 Skor maksimal ideal = skor maksimal

GSn Eksperimen

$$GSn = \frac{22,16 - 14,90}{30 - 14,90}$$

$$GSn = \frac{7,26}{15,1}$$

$$GSn = 0,48$$

GSn Kontrol

$$GSn = \frac{18,55 - 14,32}{30 - 14,32}$$

$$GSn = \frac{4,23}{15,68}$$

$$GSn = 0,27$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, diketahui bahwa *gain score* ternormalisasikan pada kelas eksperimen berada pada rentang kategori sedang, sedangkan pada kelas kontrol berada pada kategori rendah. Sehingga dapat diinterpretasikan perlakuan yang diberikan menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* pada kelas eksperimen berada pada tingkat keefektivitasan yang cukup baik.

Lampiran 41. Uji-t

UJI HIPOTESIS

Dari hasil uji prasyarat yaitu uji normalitas sebaran data dan homogenitas varians diperoleh bahwa data dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal dan homogen. Sehingga dilanjutkan dengan menguji hipotesis menggunakan uji-t dengan rumus *polled varians* sebagai berikut.

Diketahui :

$$\bar{X}_1 = 22,16$$

$$S_1^2 = 19,47$$

$$n = 31$$

$$\bar{X}_2 = 18,33$$

$$S_2^2 = 17,45$$

$$n = 24$$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{22,16 - 18,33}{\sqrt{\frac{(31 - 1)19,47 + (24 - 1)17,45}{31 + 24 - 2} \left(\frac{1}{31} + \frac{1}{24} \right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,33}{\sqrt{\frac{(30)19,47 + (23)17,45}{53} (0,074)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,33}{\sqrt{\frac{584,1 + 401,35}{53} (0,074)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,33}{\sqrt{18,59(0,074)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,33}{\sqrt{1,38}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,33}{1,17}$$

$$t_{hitung} = 2,846$$

Nilai t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dengan $db = 53 (n_1 + n_2 - 2)$ adalah 2,005. Karena nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} ($2,846 > 2,005$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. terdapat pengaruh yang signifikan kompetensi pengetahuan matematika antara kelompok yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *student facilitator and explaining* berbantuan media papan pecahan dengan kelompok yang tidak dibelajarkan menggunakan pembelajaran *student facilitator and explaining* berbantuan media papan pecahan pada siswa kelas V SD Gugus Ir. Soekarno Denpasar Selatan tahun pelajaran 2022/2023.



Lampiran 42. Modul Ajar Kelompok Eksperimen

MODUL AJAR

INFORMASI UMUM

Nama Penyusun : Putu Hita Keswari		
Institusi : SD Negeri 7 Pedungan		
Mata Pelajaran : Matematika		
Topik/Bab 8 : Pecahan		
Materi Pokok : Perkalian dan Pembagian Pecahan		
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar (SD) (Ganjil)	Semester : I
Fase / Kelas	: C / V (Lima)	Alokasi Waktu : 2 JP
Tahun Pelajaran	: 2022/2023	Jumlah Pertemuan : 1
Pertemuan		
Moda Pembelajaran : Tatap Muka		
Metode Pembelajaran : Tanya Jawab, Diskusi, Penugasan		
Model Pembelajaran : <i>Student Facilitator and Explaining</i>		
Target Peserta Didik : Peserta Didik Reguler/Tipikal		
Karakteristik PD : Umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar		
Jumlah Peserta Didik : 31 peserta didik		
Profil Pelajar Pancasila : Gotong royong dan bernalar kritis		
Sarana & Prasarana :		
1. Media Papan Pecahan		
2. Lembar Kerja Peserta Didik		

1. Capaian Pembelajaran

Peserta didik juga dapat memodelkan bilangan pecahan, persen, dan desimal dalam berbagai bentuk representasi visualnya, menentukan posisinya pada garis bilangan, menentukan hubungan, membandingkan, mengurutkan, dan menghitung hasil penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagiannya.

2. Tujuan Pembelajaran

Menyelesaikan operasi hitung perkalian dan pembagian pecahan.

3. Pemahaman Bermakna

Dengan memahami materi ini, peserta didik dapat mengetahui cara menyelesaikan persoalan perkalian dan pembagian pecahan.

4. Pertanyaan Pemantik

- 1) Apakah kamu pernah melihat orang membagi semangka?
- 2) Apakah kamu tahu bagaimana cara mengkalikan atau membagi semangka tersebut?

3) Berapa bagian yang akan di dapatkan setelah semangka itu dikali atau dibagi?
5. Assesmen
<ol style="list-style-type: none"> 1) Pengetahuan 2) Sikap 3) Keterampilan
6. Kegiatan Pembelajaran
A. Kegiatan Awal (5 Menit)
<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru mengkondisikan kelas dan melakukan absensi. 2) Guru memberikan salam dan mengajak peserta didik untuk memulai pembelajaran dengan berdoa bersama. 3) Guru mengajak peserta didik ice breaking tepuk semangat. 4) Guru melakukan apersepsi. 5) Guru memberikan pertanyaan pemantik. 6) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, langkah pembelajaran.
B. Kegiatan Inti (60 Menit)
<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru menyampaikan cara perkalian dan pembagian pecahan. 2) Peserta didik melihat serta mendengarkan contoh-contoh penggunaan pecahan dalam kehidupan sehari-hari seperti bagaimana cara mengkalikan atau membagikan semangka dengan beberapa bagian melalui media papan pecahan. 3) Selanjutnya, peserta didik mencoba perkalian dan pembagian pecahan melalui media papan pecahan, yang mana perkalian pecahan dilakukan dengan cara mengalikan pembilang dengan pembilang, penyebut dengan penyebut. Sedangkan, pembagian pecahan dilakukan dengan cara pecahan setelah tanda bagi dibalik kemudian tanda bagi diubah menjadi perkalian. Selanjutnya dilakukan dengan mengalikan pembilang dengan pembilang, penyebut dengan penyebut. 4) Peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok secara heterogen. 5) Guru membagikan LKPD pada tiap-tiap kelompok. 6) Peserta didik berkerjasama dengan kelompoknya untuk menyelesaikan persoalan perkalian dan pembagian pecahan di LKPD yang telah diberikan. 7) Setelah menyelesaikan LKPD, kemudian tiap kelompok peserta didik diberikan kesempatan untuk menjelaskan bagaimana dia bisa mendapatkan hasilnya melalui media papan pecahan. 8) Guru memotivasi peserta didik agar aktif dalam menjelaskan di depan kelas serta memantau aktivitas belajar peserta didik.
C. Kegiatan Penutup (5 Menit)
<ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik bersama guru melakukan refleksi pembelajaran yang telah berlangsung. 2) Peserta didik dibimbing membuat simpulan pembelajaran pada pertemuan pertama. 3) Guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari. 4) Guru melakukan penilaian hasil belajar.

<p>5) Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>6) Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama dipimpin oleh seorang peserta didik.</p>
<p>7. Pengayaan & Remedial</p> <p>Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang telah menguasai materi pelajaran untuk mempersiapkan ke materi selanjutnya, sementara remedial diberikan kepada peserta didik yang belum menguasai materi dengan memberikan pendampingan dan tugas mandiri di rumah dengan bimbingan orang tua dan dipantau guru.</p>
<p>8. Refleksi</p> <p>Guru</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Apakah tujuan pembelajaran telah tercapai? 2) Apakah seluruh peserta didik mengikuti pelajaran? 3) Kesulitan apa yang dialami? 4) Langkah apa yang diperlukan untuk memperbaiki proses belajar? <p>Peserta Didik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Apa saja kesulitanmu dalam menyelesaikan tugas ini? 2) Bagaimana cara kamu mengatasi hambatan tersebut? 3) Pada bagian mana dari hasil pekerjaanmu yang dirasa masih memerlukan bantuan? Bantuan seperti apa yang kamu harapkan? 4) Hal apa yang membuatmu bersemangat saat belajar hari ini?
<p>9. Lampiran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik 2) Lembar Kerja Peserta Didik 3) Rubrik Penilaian
<p>10. Daftar Pustaka</p> <p>Buku Panduan Guru dan Siswa Matematika Kelas 5 Vol 1</p>

Mengetahui
Guru Kelas V B

I Putu Eka Svarif Dharmaja, A.Md
NIP. -

Denpasar, 17 Oktober 2022
Mahasiswa

Putu Hita Keswari
NIM. 1911031033

Mengetahui,
Kepala SD Negeri 7 Pedungan,

Made Wahyuni Indrawati, S.Pd. SD., M.Pd
NIP.19701107 200701 2 031

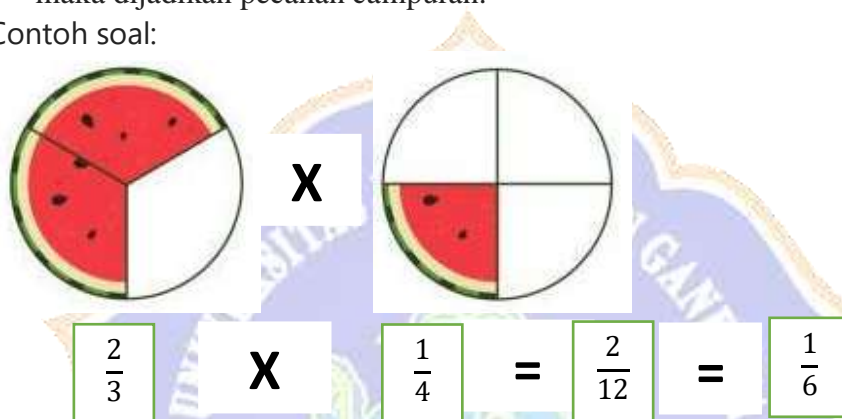
MATERI BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK

➤ Perkalian Pecahan

Dalam materi perkalian pada pecahan terdapat beberapa aturan yang harus dipahami terlebih dahulu, diantaranya

- 1) Tidak perlu menyamakan penyebut pada pecahan biasa
- 2) Penyelesaian operasi hitung dengan cara mengalikan pembilang dengan pembilang, penyebut dengan penyebut.
- 3) Jika hasil operasi hitung bisa disederhanakan harus disederhanakan.
- 4) Jika hasil operasi hitung memiliki pembilang lebih besar dari penyebut maka dijadikan pecahan campuran.

Contoh soal:

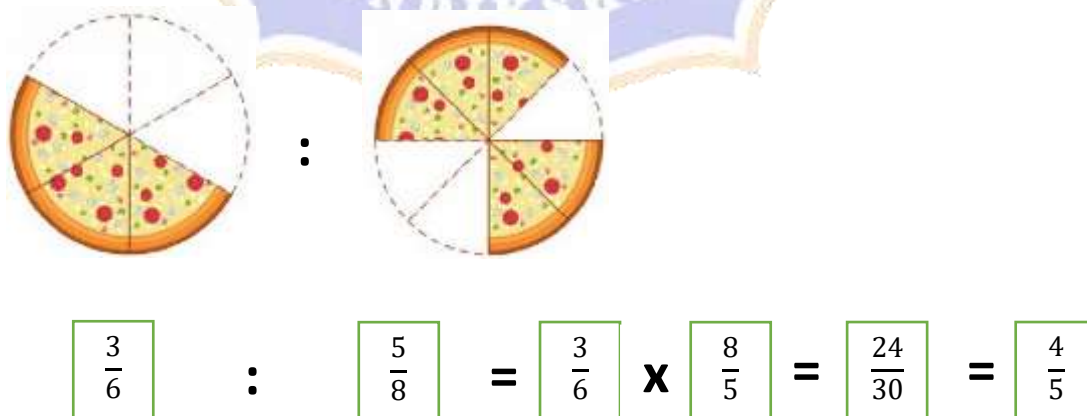


➤ Pembagian Pecahan

Dalam materi pembagian pecahan terdapat beberapa aturan yang harus dipahami terlebih dahulu, diantaranya

- 1) Pecahan setelah tanda bagi dibalik kemudian tanda bagi diubah menjadi perkalian.
- 2) Aturan selanjutnya sama dengan perkalian pecahan

Contoh soal:



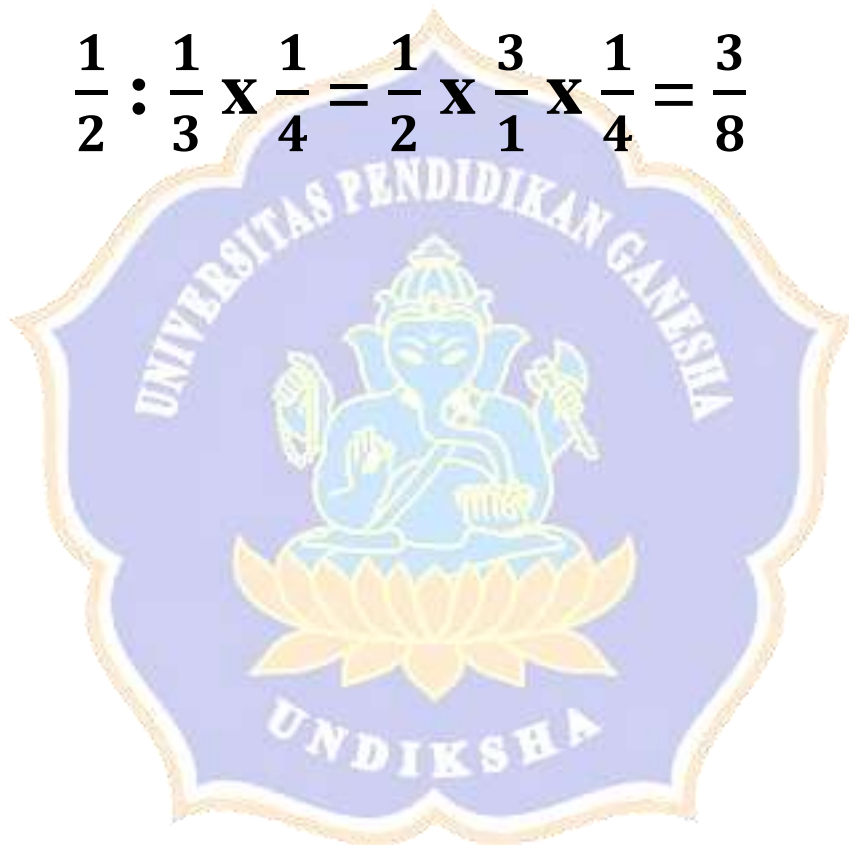
➤ **Perkalian dan Pembagian Pecahan**

1) Setelah menguasai perkalian serta pembagian pada pecahan secara terpisah, pada bagian ini akan digabungkan antara perkalian & pembagian pecahan.

Contoh soal:



$$\frac{1}{2} : \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{2} \times \frac{3}{1} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{8}$$



Penilaian

1. Penilaian Pengetahuan

Jenis Penilaian: Tes

2. Penilaian Sikap

Penilaian sikap pada pembelajaran kali ini menggunakan teknik observasi.

Instrumen:

Lembar Observasi Penilaian Sikap

No.	Nama	Perubahan Tingkah Laku															
		Teliti				Cermat				Percaya Diri				Bertanggung Jawab			
		K	C	B	SB	K	C	B	SB	K	C	B	SB	K	C	B	SB
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1																
2																
3																
dst																

Keterangan :

K (Kurang) = 1

C (Cukup) = 2

B (Baik) = 3

SB (Sangat Baik) = 4

3. Penilaian Ketrampilan

Jenis Penilaian: Non Tes

	Nama	Kriteria											
		Mendengarkan				Partisipasi				Komunikasi			
		PB	C	B	SB	PB	C	B	SB	PB	C	B	SB
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1												
2												
3												
Dst												

Keterangan :

K (Kurang) = 1

C (Cukup) = 2

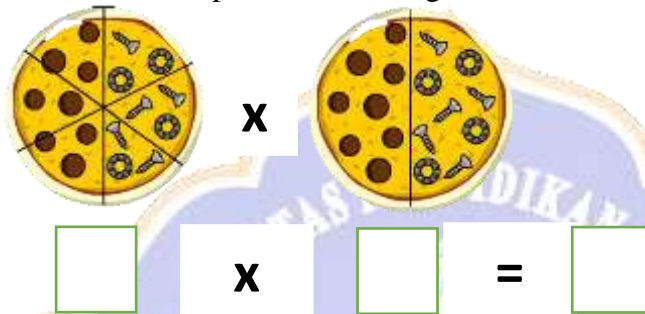
B (Baik) = 3

SB (Sangat Baik) = 4

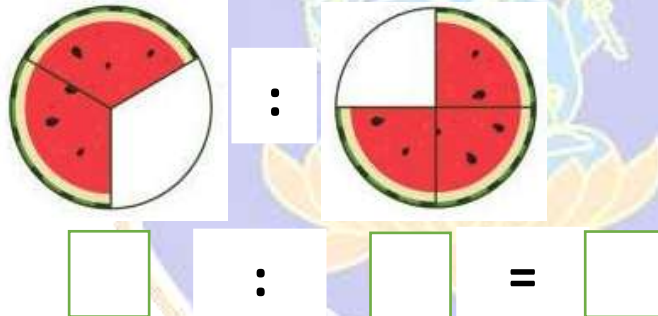
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Kelompok	:
Kelas	:

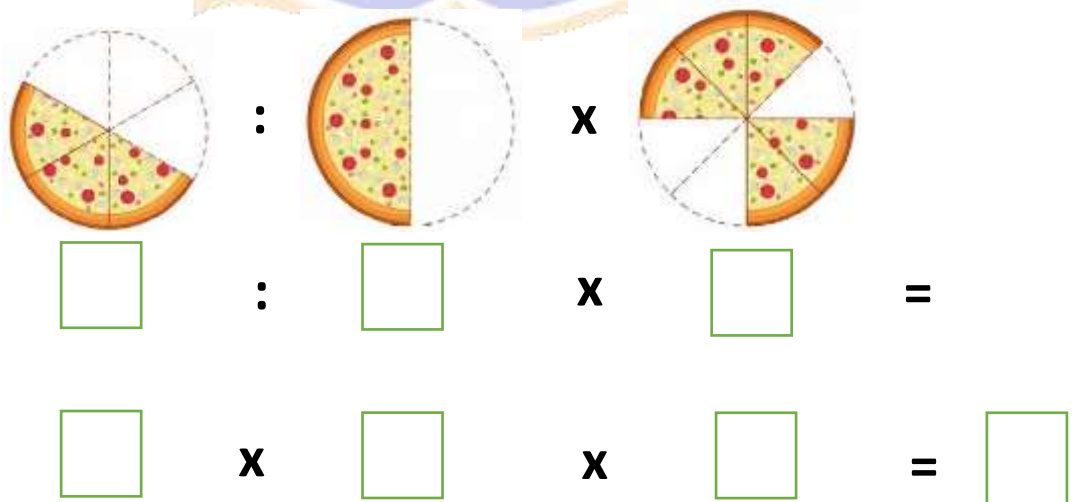
1. Tuliskan bentuk perkalian sesuai gambar dibawah ini!



2. Tuliskan bentuk pembagian sesuai gambar dibawah ini!



3. Tuliskan bentuk perkalian dan pembagian sesuai gambar dibawah ini!



Lampiran 43. Media Pembelajaran Papan Pecahan

Media Pembelajaran Papan Pecahan



Lampiran 44. Modul Ajar Kelas Kontrol

MODUL AJAR MATEMATIKA

1. Informasi Tentang Modul Ajar

- Nama Penyusun : Anak Agung Ayu Ratna Dewi, S.Pd
- Institusi : SD Negeri 10 Pedungan
- Tahun Penyusunan : 2022
- Jenjang Sekolah : Fase C
- Kelas : 5 B
- Alokasi Waktu : 3 x 35

2. Informasi Awal

- Siswa mampu melakukan operasi hitung pembagian

3. Profil Pelajar Pancasila

- Mandiri
- Gotong-Royong
- Bernalar Kritis

4. Sarana dan Prasarana

- Laptop
- Proyektor

5. Model Pembelajaran

- Cooperative Learning

6. Tujuan Pembelajaran

- Setelah bereksplorasi dengan benda konkret dan gambar siswa mampu menemukan pecahan senilai dengan tepat

7. Pertanyaan Pemantik

- Apakah kamu pernah melihat orang membagi kue atau pizza?

8. Bahan Ajar:

- Buku siswa Matematika
- Buku Guru Matematika

9. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan siswa memulai kegiatan dengan berdoa 2. Guru mengajak siswa ice breaking senam pelajar pancasila 3. Guru menyampaikan kepada siswa pentingnya penggunaan pecahan dalam kehidupan sehari-hari. Yaitu: <ul style="list-style-type: none"> - Membagi benda menjadi beberapa bagian sama. - Membuat kelompok agar sama jumlahnya. - Membuat sesuatu agar bahannya bisa merata. 	15 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diajak mengamati gambar di Slide 1 2. Siswa diberi kesempatan untuk membaca materi yang ada di buku 3. Guru menayangkan video pembelajaran tentang orang yang sedang memotong pizza 4. Guru memberikan beberapa pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> - Dibagi berapa pizza pada video tersebut? - Berapa bagian yang didapat setiap orang yang ada di video tersebut 3. Siswa mengerjakan LK 1 yang diberikan guru 4. Siswa diajak mengamati materi di slide 2 5. Siswa diajak mengamati video pembelajaran mengenai pecahan senilai 6. Siswa diberikan contoh pecahan yang senilai 7. Siswa ditugaskan untuk mencari pecahan yang senilai 	75 menit

Kegiatan penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengisi angket respon pembelajaran kepada siswa dan menuliskan refleksi dari kegiatan hari itu. 2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam. 	15 Menit
-------------------------	---	----------



Denpasar, 18 Oktober 2022
Wali Kelas V B

Anak Agung Ayu Ratna Dewi, S.Pd
NIP. -



SLIDE 1


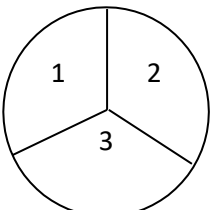
Amatilah Gambar berikut !



Analisalah! apa yang kamu simpulkan dari gambar di atas? Berapa bagiankah masing-masing orang bila roti dibagi sama?

1.  =  = $\frac{1}{2}$

Ada 2 anak membagi 1 roti dengan bagian yang sama. Setiap anak mendapat setengah bagian.

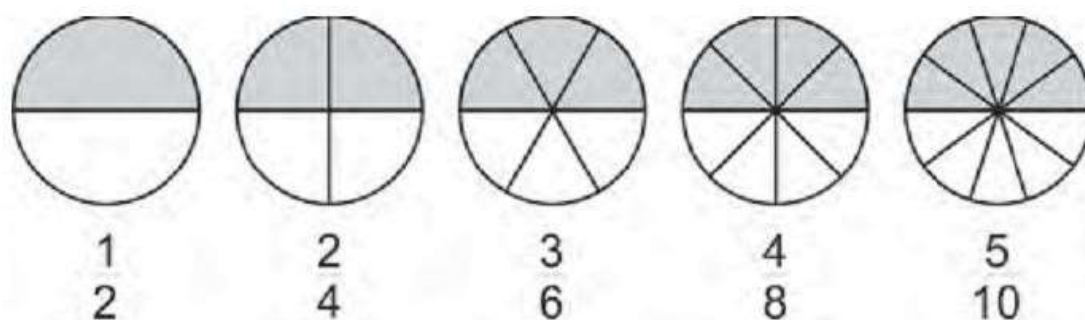
2.  =  = $\frac{1}{3}$

Ada 3 anak membagi 1 roti dengan bagian yang sama. Setiap anak mendapat sepertiga bagian.

SLIDE 2

Pecahan dikatakan senilai jika mempunyai nilai yang sama.

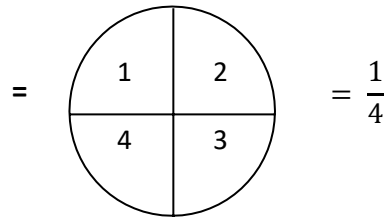
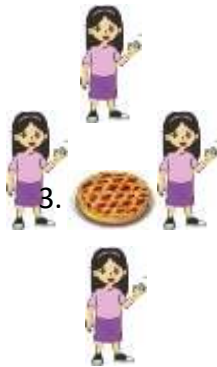
Mari kita lihat pecahan-pecahan yang mempunyai nilai setengah dengan gambarlingkaran berikut.



Jika kita perhatikan, bagian yang diarsir dari masing-masing lingkaran adalah sama. Maka dari itu pecahan-pecahan tersebut dikatakan senilai.



LEMBAR KERJA 1



Ada 4 anak membagi 1 roti dengan bagian yang sama. Setiap anak mendapat seperempat bagian.



= = ...



= = ...

.....





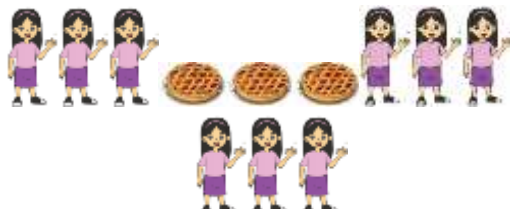
= = ...

.....



= = ...

.....



= = ...

.....



Lampiran 46. Dokumentasi Penelitian

Pengundian Kelas Eksperimen dan Kontrol oleh Ketua Gugus Ir. Soekarno



Pelaksanaan Uji Coba Instrumen di kelas V C SD Negeri 5 Pedungan



Dokumentasi Penelitian Kelas Eksperimen



Pre-test



Perlakuan I



Perlakuan II



Perlakuan III



Perlakuan IV



Perlakuan V



Perlakuan VI



Perlakuan VII



Perlakuan VIII



=
Post-test



Dokumentasi Penelitian Kelas Kontrol



Pre-test



Penyajian materi oleh guru



Post-test

No	Nama	Judul	Metode	Simpulan	Sumber
----	------	-------	--------	----------	--------



Lampiran 46. Matriks Hasil Penelitian yang Relevan

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	1. Nikita Nabila 2. Ahmad Harjono 3. Ida Ermiana	Pengaruh Keterampilan Proses IPA Kelas IV dengan Model <i>Student Facilitator and Explaining</i> (SFE)	Eksperimen semu (Quasi Eksperimental) dengan rancangan <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	Terdapat pengaruh model pembelajaran <i>student facilitator and explaining</i> terhadap motivasi belajar siswa Kelas IV	Journal of Science Education https://journal.moripublishing.com/index.php/biochephy/article/view/212
2.	Eva Mulyani	Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining terhadap Pemahaman Matematik Peserta Didik	Eksperimen menggunakan desain kelompok kontrol hanya post-test	Terdapat pengaruh positif penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Student Facilitator and Explaining</i> terhadap pemahaman matematik peserta didik	Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jp3m/article/view/Eva21/113
3.	1. Indah Mustikasari 2. Supandi 3. Aries Tika Damayani	Pengaruh Model Student Facilitator And Explaining (SFAE) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis	<i>Pre-Experimental Design</i> berupa <i>One-Group Pretest-Posttest Design</i>	Terdapat pengaruh model pembelajaran <i>student facilitator and explaining</i> terhadap kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas V SDN Lamper Tengah 01 Semarang.	Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JISD/article/view/19455
4.	1. Dodik Mulyono 2. Elly S	Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dan Student Facilitator and Explaining Terhadap Hasil Belajar Matematika dengan Mengontrol Kemampuan	<i>Eksperimen semu (quasi experimental)</i> dengan <i>desain treatment by level 2x2</i>	Terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa antara yang dibelajarkan dengan model pembelajaran reciprocal teaching dengan hasil belajar matematika siswa yang dibelajarkan menggunakan model <i>student facilitator and explaining</i> .	Jurnal Kependidikan http://ejournal.undikma.ac.id/index.php/jurnalkependidikan/article/view/2536/1911

		Awal Siswa			
5.	1. Luh Rianti 2. Lukman Nulhakim	Pengaruh Model Student Facilitator And Explaining (SFAE) Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV Pada Mata Pelajaran IPA	Eksperimen semu (quasi experiment) desain penelitian menggunakan <i>Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design</i> .	Terdapat pengaruh model student facilitator and explaining (SFAE) terhadap kemampuan pemahaman konsep IPA siswa.	Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/jpsd/article/view/1329/1076
6.	1. Ana Saisabila 2. I Kt Ardana 3. Sastra Agustika	Pengaruh Model Student Facilitator And Explaining Berbantuan Media Visual Non Proyeksi Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA	Eksperimen semu (<i>quasi-experimental</i>) menggunakan rancangan kelompok non-ekuivalen	Terdapat pengaruh yang signifikan berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran <i>student facilitator and explaining</i> (SFAE) terhadap kompetensi pengetahuan IPA siswa kelas IV SD Gugus Letda Made Putra Denpasar Utara.	Journal Of Educational Research and Review https://ejournal.unidiksha.ac.id/index.php/IJERR/article/view/14616/892 7
7.	1. Silvia Nopiana 2. Jenal Mutaqin	Pengaruh Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining (SFAE) Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V di SD Muhammadiyah 5	Eksperimen semu (<i>quasi-experimental</i>) menggunakan rancangan <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	Terdapat pengaruh yang signifikan berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran <i>student facilitator and explaining</i> (SFAE) terhadap motivasi belajar siswa pada mata pelajaran IPA Kelas V di SD Muhammadiyah 5	Bale Aksara https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/baleaksara/article/view/935/678
8.	1. Elydawati 2. Naeklan Simbolon 3. Eva Betty Simanjuntak	Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar	Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	Terdapat pengaruh model pembelajaran Student Facilitator and Explaining efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran tematik. Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas	Jurnal Seminar Nasional Pgsd Unimed (Vol. 2, No. 1, pp. 7-17). https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/snpu/article/view/16105/12560

				(PTK).	
9.	1. Munia Ningsih 2. Sumarwiyah 3. Deka Setiawan	Peningkatan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Melalui Model Student Facilitator And Explaining Berbantuan Media Rotar	Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	Terdapat pengaruh model pembelajaran Student Facilitator and Explaining berbantuan media rotar dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah pengetahuan siswa kelas IV SDN 1 Payaman pada tema 7 Indahya Keragaman di Negeriku.	Jurnal Ilmiah Pendidikan https://jurnal.umk.ac.id/index.php/wasis/article/view/5026/2329
10.	1. Sri Eristiani 2. Laba Jayanta 3. Suarjana	Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining Berbantuan Media Pembelajaran Sederhana terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika	Eksperimen semu (<i>quasi-experimental</i>) dengan <i>rancangan non-equivalent posttest only control group design</i>	Terdapat pengaruh pada penggunaan model pembelajaran student facilitator and explaining berbantuan media pembelajaran sederhana terhadap motivasi dan hasil belajar Matematika siswa kelas V SD gugus VII Kecamatan Buleleng	Jurnal Ilmiah Profesi Guru https://ejournal.unidiksha.ac.id/index.php/JIPPG/article/view/27542/15930
11.	Sri Yuniarti	Upaya Meningkatkan Hasil Belajar matematika Bangun Ruang Dengan Menggunakan Metode Mind Mappada Siswa Kelas V Sd Negeri Jantikecamatan slahung Kabupaten Ponorogotahun Pelajaran 2019/2020	Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	Terdapat pengaruh proses pembelajaran menggunakan metode Mind Map dapat meningkatkan hasil belajar Matematika siswa kelas V SD Negeri Janti Kec. Slahung Kabupaten Ponorogo	Jurnal Ilmiah Pengembangan Pendidikan https://ejurnalkotamadiun.org/index.php/JIPP/article/view/1195/1076
12.	1. Witra Alti 2. Helmi Hasan	Pengaruh Penggunaan Pembelajaran	Eksperimen semu (<i>quasi experiment</i>)	Terdapat pengaruh hasil belajar matematika dengan mengendalikan	Jurnal Riset Tindakan Indonesia

		Student Facilitator and Explaining dan Minat Terhadap Hasil Belajar Siswa	dengan rancangan desain factorial 2x2	kemampuan awal siswa dengan menggunakan model pembelajaran student facilitator and explaining.	http://www.jurnal.iicet.org/index.php/jrti/article/view/463/494
13.	1. Ayu Sutami 2. Ngrurah Wiyasa 3. Ardana	Pengaruh Model Student Facilitator and Explaining Berbasis Reinforcement Terhadap Penguasaan Kompetensi Pengetahuan IPA Kelas IV	Kuasi eksperimen (<i>quasi experiment</i>) dengan desain <i>non-equivalent control grup desain</i>	Terdapat pengaruh dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe <i>student facilitator and explaining</i> berbasis reinforcement terhadap penguasaan kompetensi pengetahuan IPA siswa kelas IV SD Gugus Budi Utomo.	Indonesian Journal Of Educational Research and Review https://ejournal.unidiksha.ac.id/index.php/IJERR/article/view/14710/9012
14.	1. Sri Widiasih 2. Suarjana 3. Ndara Tanggu Rendra	Pengaruh Model Pembelajaran SFAE Berbasis Tri Kaya Parisudha Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa	Kuasi eksperimen (<i>quasi experiment</i>) dengan desain posttest only control grup design	Terdapat pengaruh yang signifikan pada hasil belajar antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Student Facilitator and Explaining dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas III semester II di Gugus IV Kecamatan Gerokgak.	Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar https://ejournal.unidiksha.ac.id/index.php/JISD/article/view/17758/10625
15.	1. Lambok Simmamora 2. Hulfah Ernaeny 3. Lina Listiowati	Pengaruh Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Penelitian eksperimen dengan desain penelitian Static group comparison design	Terdapat pengaruh yang signifikan berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran <i>student facilitator and explaining</i> (SFAE) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.	Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika http://conferences.uin-malang.ac.id/index.php/SIMANIS/article/view/925/513

16.	1. Dodik Mulyono 2. Moch Asmawi 3. Tuti Nuriah	The Effect of Reciprocal Teaching, Student Facilitator and Explaining and Learning Independence on Mathematical Learning Results by Controlling the Initial Ability of Students	Penelitian eksperimen. Dan analisis data menggunakan analisis deskriptif dan analisis statistik menggunakan analisis kovariat dua arah	Terdapat pengaruh hasil belajar matematika dengan mengendalikan kemampuan awal siswa dengan menggunakan model pembelajaran student facilitator and explaining.	International Electronic Journal of Mathematics Education https://www.iejme.com/download/the-effect-of-reciprocal-teaching-student-facilitator-and-explaining-and-learning-independence-on.pdf
17.	1. Fauzi Indra Witarasa 2. Ridwan Effendi 3. Asep Mulyadi	The Effect Of Cooperative Learning With Student Facilitator And Explaining (Sfae) Model On Students' Willingness To Speak Up	Eksperimen semu (quasi eksperimen) Analisis data menggunakan analisis deskriptif dan analisis statistik menggunakan analisis kovariat dua arah.	Terdapat pengaruh pembelajaran kooperatif tipe student facilitator and explaining dengan model pembelajaran students' willingness to speak up.	International Journal Pedagogy of Social Studies https://ejournal.upi.edu/index.php/pips/article/view/8658/5565
18.	1. Eduward Situmorang 2. Saidun Hutasuhut 3. Indra Maipita	The Effect of E-Learning, Student Facilitator and Explaining Model Learning and Self-Regulated Learning on 11th Grade Students Learning Outcomes of Economic Subject in Senior High School 1 Perbaungan School Year 2019/2020	Eksperimen semu (quasi-experimental) dengan desain penelitian non-equivalent (Pre Test and Post Test Design)	Terdapat pengaruh terhadap hasil belajar ekonomi siswa diajarkan dengan model pembelajaran E-Learning dan Student Facilitator and Explaining	Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal https://scholar.archive.org/work/72jrnx7hf5en5e4umsfazqwsvm/access/wayback/https://birlejournal.com/index.php/birle/article/download/537/pdf
19.	1. Adam	Creative Thinking	Pre-experimental	Terdapat pengaruh	Jurnal ilmiah

	<p>Malik</p> <p>2. Achmad Samsudin</p> <p>3. Sutarno</p> <p>4. Yani Nuraeni</p>	<p>Skills of Students on Harmonic Vibration using Model Student Facilitator and Explaining (SFAE)</p>	<p>dengan desain penelitin one-group pretest-posttest design.</p>	<p>terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa pada getaran harmonik menggunakan model student facilitator and explaining.</p>	<p>pendidikan fisika Al-Biruni</p> <p>https://www.researchgate.net/profile/Achmad-Samsudin/publication/332866545_Creative-Thinking-Skills-of-Students-on-Harmonic-Vibration-using-Model-Student-Facilitator-and-Explaining-SFAE/links/5ccebdf3458515712e92ef3b/Creative-Thinking-Skills-of-Students-on-Harmonic-Vibration-using-Model-Student-Facilitator-and-Explaining-SFAE.pdf</p>
20.	<p>1. Adam Malik</p> <p>2. Vitriani</p> <p>3. Minan Chusni</p>	<p>Improving Students' Critical-Thinking Skills Through Student Facilitator and Explaining Model in Momentum and Impulse Topic</p>	<p>Pre-experimental dengan desain penelitin one-group pretest-posttest</p>	<p>Terdapat pengaruh terhadap peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui model student facilitator and explaining dalam Topik Momentum dan Impuls.</p>	<p>Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika</p> <p>http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpppf/article/view/8541/6247</p>