

Lampiran 01. Surat Pengantar Permohonan Observasi di SDN 9 Sesetan



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 : 190/427/UN.48.10.6/KM/2023

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Penelitian untuk Skripsi

Yth. Kepala SD Negeri 9 Sesetan
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 melakukan penelitian berupa observasi, wawancara atau pengumpulan data lainnya guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Ni Ketut Alit Savitri
NIM : 2011031045
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VI

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 26 Mei 2023

Ketua,



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

Gambar 1.
Surat Permohonan Izin dan Pengumpulan Data SD Negeri 9 Sesetan

Lampiran 02. Surat Pengantar Permohonan Observasi SDN 4 Sesetan



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 : 190/427/UN.48.10.6/KM/2023
 Lamp : -
 Hal : Permohonan Ijin Penelitian untuk Skripsi

Yth. Kepala SD Negeri 4 Sesetan
 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 melakukan penelitian berupa observasi, wawancara atau pengumpulan data lainnya guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Ni Ketut Alit Savitri
 NIM : 2011031045
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Semester : VI

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 26 Mei 2023
 Ketua,



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

Gambar 2.
 Surat Permohonan Izin dan Pengumpulan Data SD Negeri 4 Sesetan

Lampiran 03. Surat Pengantar Permohonan Observasi SDN 12 Sesetan



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 : 190/427/UN.48.10.6/KM/2023

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Penelitian untuk Skripsi

Yth. Kepala SD Negeri 12 Sesetan
 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 melakukan penelitian berupa observasi, wawancara atau pengumpulan data lainnya guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Ni Ketut Alit Savitri
 NIM : 2011031045
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Semester : VI

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 26 Mei 2023
 Ketua,



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

Gambar 3.
 Surat Permohonan Izin dan Pengumpulan Data SD Negeri 12 Sesetan

Lampiran 04. Surat Keterangan Judges I



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
SUMBER DAYA DAN PEMBELAJARAN
KAMPUS DENPASAR
Alamat : Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar
Fax & Telp. (0362) 22570

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 dibawah ini.

Nama : Ni Ketut Alit Savitri

NIM : 2011031045

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Pendidikan Dasar

Semester : VII (Tujuh)

Telah melakukan uji validitas isi instrumen pada 8 Desember 2023.

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

Denpasar, 8 Desember 2023
Pakar I,

Drs. I Wayan Wiarta, S.Pd., M.For.
NIP 19630616 198803 1 003

Lampiran 05. Surat Keterangan Judges II



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
SUMBER DAYA DAN PEMBELAJARAN
KAMPUS DENPASAR
Alamat : Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar
Fax & Telp. (0362) 22570

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
dibawah ini.

Nama : Ni Ketut Alit Savitri

NIM : 2011031045

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Pendidikan Dasar

Semester : VII (Tujuh)

Telah melakukan uji validitas isi instrumen pada 27 Desember 2023.

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

Denpasar, 27 Desember 2023
Pakar II,

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



Lampiran 06. Surat Keterangan Melaksanakan Uji Coba Instrumen



PEMERINTAH KOTA DENPASAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
UPTD DIKORA KEC DENPASAR SELATAN
SEKOLAH DASAR NEGERI 9 SESETAN



Jl. Kerta Winangun II No.5 Sidakarya

Tlp (0361) 8950320; Email: sdn9sesetan@gmail.com; NSS: 1012 2090 3037; NPSN: 5010306

SURAT KETERANGAN:

Nomor: 019 / 045 / I / TU / 2024

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SD Negeri 9 Sesetan :

Nama : I Wayan Sudirpa, S.Pd.

NIP : 19710111 99306 1 001

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha dibawah ini:

Nama : Ni Ketut Alit Savitri

NIM : 2011031045

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan uji coba instrument di kelas IV untuk kepentingan penyusunan skripsi di SD Negeri 9 Sesetan pada tanggal 3 Januari 2024.

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

Denpasar, 23 Februari 2024

Kepala SD Negeri 9 Sesetan



I Wayan Sudirpa, S.Pd.
 NIP. 19710111 99306 1 001

Gambar 4.
Surat Keterangan Melaksanakan Uji Coba Instrument



Lampiran 07. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian di SD Negeri 9 Sesetan




SURAT KETERANGAN:
Nomor: 009/045/I/TU/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SD Negeri 9 Sesetan, Kecamatan Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Provinsi Bali, menerangkan bahwa:

Nama : Ni Ketut Alit Savitri
NIM : 2011031045
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar telah melaksanakan penelitian dengan judul "Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbantuan Media Konkret Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika Siswa Kelas III SD Negeri Gugus V Dr. Soetomo".

Denpasar, 16 Januari 2024
Kepala SD Negeri 9 Sesetan



I Wayan Sudirpa, S.Pd.
NIP. 19710111 199306 1 001

Sebagai Kelompok Eksperimen
Gambar 5.
Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian di SD Negeri 9 Sesetan

Lampiran 08. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian di SD Negeri 4 Sesetan
Sebagai Kelompok Kontrol



SURAT KETERANGAN:
Nomor: 800.2/9/I/SDN4SST/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SD Negeri 4 Sesetan, Kecamatan Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Provinsi Bali, menerangkan bahwa:

Nama : Ni Ketut Alit Savitri
NIM : 2011031045
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar telah melaksanakan penelitian dengan judul "Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbantuan Media Konkret Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika Siswa Kelas III SD Negeri Gugus V Dr. Soetomo".

Denpasar, 22 Januari 2024
Kepala SD Negeri 4 Sesetan

Ni Luh Julianti, S.Pd.SD., M.Pd.
Nip. 19830731 200604 2 015

Gambar 6.
Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian di SD Negeri 4 Sesean

Lampiran 09. Surat Keterangan Telah Melakukan Pengumpulan Data pada Kelas Eksperimen (SD Negeri 9 Sesean)



SURAT KETERANGAN:
Nomor: 915 / 945 / TU / 2024

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SD Negeri 9 Sesean, Kecamatan Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Provinsi Bali, menerangkan bahwa:

Nama : Ni Ketut Alit Savitri
NIM : 2011031045
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar telah melakukan pengumpulan data di SD Negeri 9 Sesean pada bulan Januari 2024, dengan menentukan SD Negeri 9 Sesean sebagai kelas Eksperimen di dalam penelitian dan memberikan post-test setelah 6 kali melakukan (*treatmen*) di kelas III.

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

Denpasar, 23 Februari 2024

Kepala SD Negeri 9 Sesean

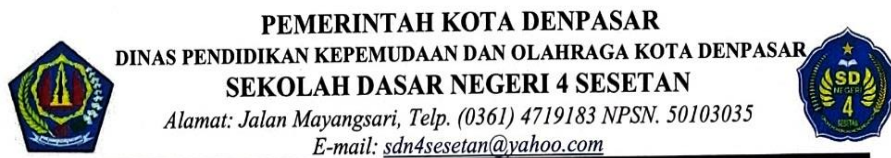


Wayan Sudirpa, S.Pd.

NIP. 19710111 199306 1 001

Gambar 7.
Surat Keterangan Pengumpulan Data di SD Negeri 9 Sesean

Lampiran 10. Surat Keterangan Telah Melakukan Pengumpulan Data pada Kelas Kontrol (SD Negeri 4 Sesetan)



SURAT KETERANGAN:

Nomor: ~~8002/22~~ /SDN4SST/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SD Negeri 4 Sesetan, Kecamatan Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Provinsi Bali, menerangkan bahwa:

Nama : Ni Ketut Alit Savitri
 NIM : 2011031045
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar telah melakukan pengumpulan data di SD Negeri 4 Sesetan pada bulan Januari 2024, dalam rangka memenuhi persyaratan perkuliahan mata kuliah skripsi.

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

Denpasar, 23 Februari 2024
 Kepala SD Negeri 4 Sesetan

Ni Luh Julianti, S.Pd.SD., M.Pd
 Nip. 19830731 200604 2 015

Gambar 8.

Surat Keterangan Pengumpulan Data di SD Negeri 4 Sesetan

Lampiran 11. Data Pengolahan Nilai Ulangan Harian Matematika Siswa Kelas III SD Negeri Gugus V Dr. Soetomo

No	Sekolah	Kriteria Nilai PAP	Jumlah Siswa	Siswa yang Mencapai PAP		Siswa yang Tidak Mencapai PAP	
				Siswa	%	Siswa	%
2.	SD Negeri 9 Sesetan	90-100	60	20	33,33	40	66,66
2.	SD Negeri 4 Sesetan	90-100	61	22	36,66	39	63,93
3.	SD Negeri 12 Sesetan	90-100	57	20	35,08	37	64,91
					35,02		65,16

Lampiran 12. Uji Kesetaraan

Hasil Uji Kesetaraan Kompetensi Pengetahuan Matematika

No	SD N 4 SESETAN				SD N 12 SESETAN				SD N 9 SESETAN			
	Y1	Y_1^2	Y2	Y_2^2	Y3	Y_3^2	Y4	Y_4^2	Y5	Y_5^2	Y6	Y_6^2
1	65	4225	75	5625	73	5329	80	6400	83	6889	70	4900
2	70	4900	80	6400	68	4624	77	5929	75	5625	83	6889
3	66	4356	85	7225	70	4900	75	5625	70	4900	85	7225
4	60	3600	77	5929	85	7225	70	4900	85	7225	80	6400
5	87	7569	80	6400	80	6400	65	4225	80	6400	77	5929
6	90	8100	75	5625	83	6889	80	6400	60	3600	75	5625
7	70	4900	66	4356	77	5929	87	7569	65	4225	70	4900
8	85	7225	70	4900	75	5625	65	4225	80	6400	66	4356
9	65	4225	65	4225	65	4225	60	3600	85	7225	70	4900
10	60	3600	75	5625	66	4356	66	4356	70	4900	75	5625
11	85	7225	80	6400	78	6084	70	4900	75	5625	80	6400
12	60	3600	83	6889	85	7225	75	5625	77	5929	80	6400
13	85	7225	85	7225	80	6400	80	6400	60	3600	85	7225
14	66	4356	75	5625	87	7569	85	7225	80	6400	65	4225
15	83	6889	60	3600	60	3600	83	6889	83	6889	75	5625
16	80	6400	65	4225	65	4225	80	6400	85	7225	87	7569
17	90	8100	70	4900	65	4225	60	3600	66	4356	80	6400
18	75	5625	80	6400	78	6084	65	4225	70	4900	85	7225
19	65	4225	80	6400	80	6400	70	4900	75	5625	70	4900
20	75	5625	85	7225	80	6400	75	5625	65	4225	75	5625
21	85	7225	75	5625	85	7225	75	5625	65	4225	65	4225
22	78	6084	90	8100	80	6400	80	6400	85	7225	60	3600
23	80	6400	65	4225	75	5625	80	6400	90	8100	80	6400
24	85	7225	60	3600	70	4900	90	8100	80	6400	77	5929
25	75	5625	77	5929	77	5929	65	4225	75	5625	90	8100
26	65	4225	70	4900	80	6400	70	4900	70	4900	80	6400
27	85	7225	85	7225	60	3600	70	4900	85	7225	85	7225
28	65	4225	80	6400	65	4225	80	6400	60	3600	70	4900
29	83	6889	66	4356			85	7225	80	6400	66	4356
30	70	4900	70	4900					85	7225	65	4225
31			75	5625								

Statistik	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Jumlah
n	30	31	28	29	30	30	178
$\sum Y$	2253	2324	2092	2153	2264	2271	13357
$\sum Y^2$	171993	176084	158018	161893	173088	173703	1014779
$\sum y^2$	2792.7	1858.968	1715.714	2051.31	2231.467	1788.3	12438.459
\hat{Y}	75.1	74.96774	74.71429	74.24138	75.46667	75.7	450.19007

Menguji Kesetaraan dengan Anava Satu Jalur

1. Menentukan Jumlah Kuadrat Sumber Varians

a. Jumlah Kuadrat Total (JK Total)

$$\begin{aligned} \sum Y_t^2 - \frac{(\sum Y_t)^2}{n_t} &= 1014779 - \frac{(13357)^2}{178} \\ &= 1014779 - 1002300 \\ &= 12478,7 \end{aligned}$$

b. Jumlah Kuadrat Antar Kelompok (JK Antar)

$$\begin{aligned} \left\{ \sum_{i=1}^a \frac{(\sum Y_t)^2}{n_t} \right\} - \frac{(\sum Y_t)^2}{n_t} &= \frac{2253^2}{30} + \frac{2324^2}{31} + \frac{2092^2}{28} + \frac{2153^2}{29} + \frac{2264^2}{30} + \\ &\quad \frac{2271^2}{30} - \frac{13357^2}{178} \\ &= 169200 + 174225,03 + 156302 + 159842 + \\ &\quad 170857 + 171915 - 1002300 \\ &= 40,2657 \end{aligned}$$

c. Jumlah Kuadrat Dalam Kelompok (JK Dalam)

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^a \left(\sum Y_1^2 - \frac{(\sum Y_t)^2}{n_t} \right) &= 1014779 - 1002340,5 \\ &= 12438,5 \end{aligned}$$

2. Menentukan Derajat Bebas			
	$db(T) = n_t - 1$	=	177
	$db(A) = n_a - 1$	=	5
	$db(D) = n_t - n_a$	=	172

3. Menentukan Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)				
	$RJK(A) = \frac{JK(A)}{db(A)}$	=		8.053136
	$RJK(D) = \frac{JK(D)}{db(D)}$	=		72.31662

4. F Hitung				
	F_{hitung}	$= \frac{RJK (A)}{RJK (D)}$	=	0.111359

5. Menyusun Tabel Anova					
Sumber Varian	JK	db	RJK	F_{hitung}	$F_{tabel (n=0,05)}$
Antar	40.2657	5	8.05314	0.111359	2.266673221
Dalam	12439	172	72.3169		
Total	12478.7	177	-		

6. Kesimpulan

$$F_{hitung} < F_{tabel}$$

Berdasarkan tabel ringkasan anava satu jalur, dapat dikatakan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yakni $0,111 < 2,266$ dengan taraf signifikansi 5%. Maka dapat disimpulkan bahwa setiap anggota yakni seluruh siswa kelas III di SD Negeri Gugus V Dr. Soetomo tidak terdapat perbedaan atau setara.

Lampiran 13.Uji Validitas Isi

LEMBAR VALIDITAS ISI
INSTRUMEN KOMPETENSI PENGETAHUAN MATEMATIKA

A. Judul Penelitian

“Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbantuan Media Konkret Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika Siswa Kelas III SD Negeri Gugus V Dr. Soetomo”.

B. Identitas Peneliti

Nama : Ni Ketut Alit Savitri
NIM : 2011031045
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

C. Pentunjuk

Berilah tanda checklist (\checkmark) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap tes kompetensi pengetahuan Matematika dengan skala penilaian sebagai berikut.

- 1 : Sangat Tidak Relevan
- 2 : Tidak Relevan
- 3 : Relevan
- 4 : Sangat Relevan

D. Identitas Judges I

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

NIP : 19630616 198803 1 003

E. Lembar Validasi

Butir Tes	Relevensi				Catatan
	Sangat relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
1.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
2.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
3.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
4.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
5.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
6.		√			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi, terdapat perbaikan penggunaan kata “jumlah” diganti menjadi “banyak”.
7.				√	Soal rancu, tidak sesuai dengan kisi-kisi soal.
8.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
9.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
10.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal

11.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
12.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
13.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
14.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
15.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
16.		√			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi, terdapat perbaikan penggunaan kata “jumlah” diganti menjadi “banyak”.
17.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
18.		√			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi, terdapat perbaikan penggunaan kata “jumlah” diganti menjadi “banyak”.
19.		√			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi, terdapat perbaikan penggunaan kata “jumlah” diganti menjadi “banyak”.
20.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
21.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
22.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
23.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
24.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
25.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal

26.				√	Soal terlalu mudah dan termasuk bentuk hapalan.
27.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
28.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
29.		√			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi, terdapat perbaikan penggunaan kata “jumlah” diganti menjadi “banyak”.
30.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
31.		√			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi, terdapat perbaikan penggunaan kata “jumlah” diganti menjadi “banyak”.
32.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
33.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
34.			√		Soal rancu dan tidak sesuai kisi-kisi soal.
35.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.

Denpasar, 8 Desember 2023

Pakar I,


Drs. I Wayan Wiarta, S.Pd., M.For.
 NIP 19630616 198803 1 003

LEMBAR VALIDITAS ISI
INSTRUMEN KOMPETENSI PENGETAHUAN MATEMATIKA

A. Judul Penelitian

“Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbantuan Media Konkret Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika Siswa Kelas III SD Negeri Gugus V Dr. Soetomo”.

B. Identitas Peneliti

Nama : Ni Ketut Alit Savitri
NIM : 2011031045
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

C. Pentunjuk

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap tes kompetensi pengetahuan IPA dengan skala penilaian sebagai berikut.

- 1 : Sangat Tidak Relevan
- 2 : Tidak Relevan
- 3 : Relevan
- 4 : Sangat Relevan

D. Identitas Judges II

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

E. Lembar Validasi

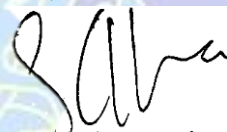
Butir Tes	Relevensi				Catatan
	Sangat relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
1.		√			Sudah baik sesuai dengan kisi-kisi, terdapat perbaikan untuk menggunakan soal cerita.
2.		√			Sudah baik sesuai dengan kisi-kisi, terdapat perbaikan pada penulisan.
3.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
4.		√			Sudah baik sesuai dengan kisi-kisi, terdapat perbaikan pada penulisan.
5.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
6.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
7.				√	Soal rancu, tidak sesuai dengan kisi-kisi dan pedoman soal.
8.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
9.		√			Sudah baik sesuai dengan kisi-kisi, terdapat perbaikan pada penulisan.
10.		√			Sudah baik sesuai dengan kisi-kisi, terdapat perbaikan untuk menggunakan soal cerita.
11.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
12.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.

13.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
14.		√			Sudah baik sesuai dengan kisi-kisi soal.
15.		√			Sudah baik sesuai dengan kisi-kisi soal.
16.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
17.			√		Soal rancu
18.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
19.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
20.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
21.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
22.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
23.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
24.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
25.		√			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi soal, terdapat perbaikan pada penulisan..
26.				√	Soal rancu, tidak sesuai dengan kisi-kisi soal.
27.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
28.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
29.		√			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi, terdapat perbaikan pada penulisan.

30.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
31.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
32.			√		Soal rancu, tidak sesuai dengan pedoman pembuatan soal.
33.		√			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi, terdapat perbaikan pada penulisan.
34.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
35.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.

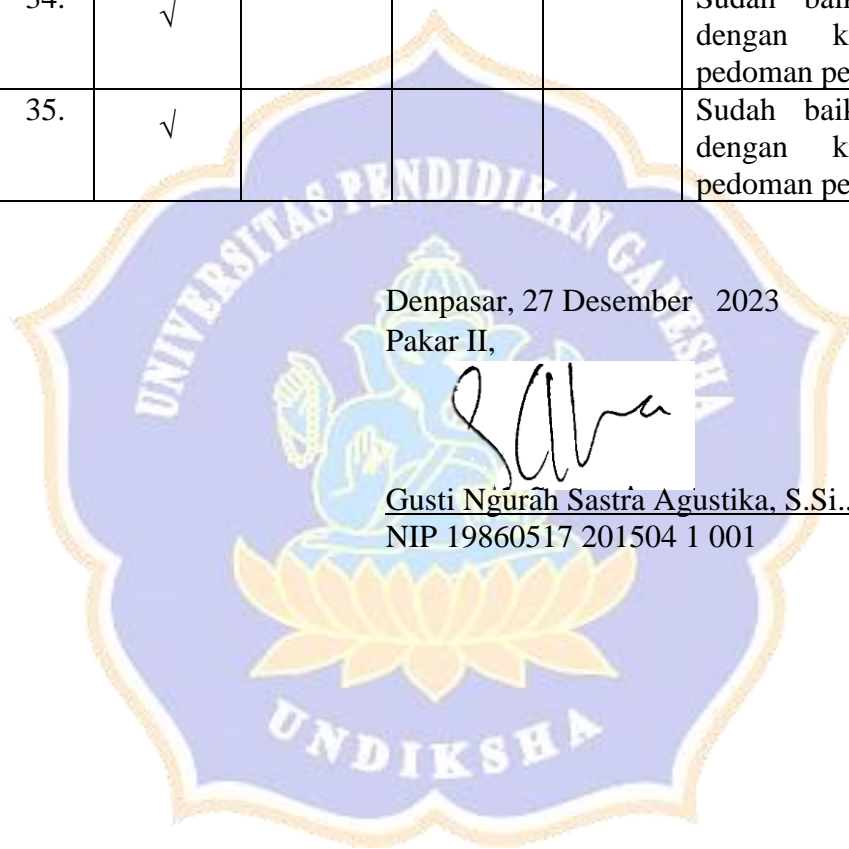
Denpasar, 27 Desember 2023

Pakar II,



Gusti Ngurah Sastra Agustika, S.Si., M.Pd

NIP 19860517 201504 1 001



Lampiran 14. Substansi Rumus dan Analisis Data

		Pakar I	
		Tidak Relevan	Relevan
Pakar II	Kurang Relevan	2	2
	Sangat Relevan	1	30

Data dimasukkan ke dalam rumus sebagai berikut.

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

$$V = \frac{30}{2+2+1+30}$$

$$V = \frac{30}{35}$$

$$V = 0,85$$

Berdasarkan dari hasil perhitungan, menyatakan bahwa validitas isi instrument kompetensi pengetahuan matematika berada pada kategori **sangat tinggi**.

Lampiran 15. Kisi-kisi Uji Coba Instrumen

Kisi-kisi Instrumen Kompetensi Pengetahuan Matematika

Satuan Pendidikan : SD Negeri 9 Sesetan
 Muatan Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : III (tiga)/ I (satu)
 Materi Pokok : Operasi Hitung Perkalian pada Bilangan Cacah
 Jumlah Soal : 30 butir

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Tingkat Kognitif					Bentuk Soal	Jumlah Soal	Nomor Soal
			C1	C2	C3	C4	C5			
1. Memahami pengetahuan faktual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta bendabenda yang dijumpainya di rumah, disekolah, dan tempat bermain	3.1 Menjelaskan sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah	3.1.1 Disajikan cerita, siswa dapat mengkonsepkan penulisan bentuk perkalian			√			PGB	3	2,10,15
		3.1.2 Disajikan cerita siswa dapat menemukan sifat pertukaran (komutatif) pada perkalian				√		PGB	8	1,4,7,9, 14, 16, 27,29
		3.1.3 Disajikan cerita, siswa dapat menghitung hasil perkalian			√			PGB	3	3,22,25

		3.1.4 Disajikan cerita siswa mampu menyimpulkan hasil operasi hitung perkalian, penjumlahan, dan pengurangan					√	PGB	6	5,12,18, 21, 24,28	
		3.1.5 Disajikan permasalahan berkaitan dengan perkalian dalam kehidupan sehari-hari, siswa dapat menganalisis pemecahan masalah tersebut					√	PGB	10	6,8,11,13, 17,19,20,23, 26,30	
		Total								30	



Lampiran 16. Instrumen Tes Kompetensi Pengetahuan Matematika Uji Coba Instrumen

LEMBAR SOAL OBJEKTIF
UJI COBA INSTRUMEN
KOMPETENSI PENGETAHUAN MATEMATIKA
TAHUN AJARAN 2023/2024

Satuan Pendidikan	: SD Negeri 9 Sesetan
Muatan Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: III (tiga)/ I (satu)
Materi Pokok	: Operasi Hitung Perkalian pada Bilangan Cacah
Alokasi Waktu	: 60 menit

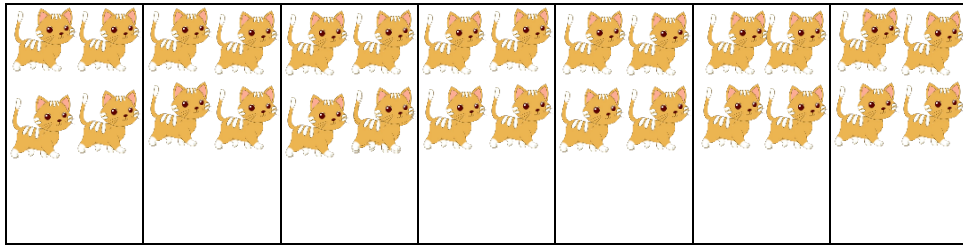
Petunjuk Umum:

1. Tulislah identitas diri pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah setiap butir soal dengan teliti sebelum dikerjakan.
3. Kerjakan lebih dahulu soal yang dianggap mudah.
4. Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan menggunakan pulpen.
5. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan.
6. Waktu mengerjakan soal selama 60 menit.

- Selamat Bekerja -

Berilah tanda silang (×) satu jawaban yang benar pada lembar jawaban!

1. Ayra memiliki hewan peliharaan berupa kelinci sebanyak 15 ekor. Kelinci ditempatkan Ayra ke dalam 5 kotak. Maka tiap kotak berisi 3 ekor kelinci. Tentukanlah bentuk sifat pertukaran (komutatif) pada perkalian yang tepat adalah....
 - a. $5 \times 3 = 5 \times 5 = 12$
 - b. $3 \times 5 = 3 \times 5 = 14$
 - c. $5 \times 3 = 3 \times 5 = 15$
 - d. $5 \times 15 = 3 \times 5 = 12$
2. Perhatikan gambar berikut!



Kanya memelihara kucing sebanyak 28 ekor. Kanya ingin menempatkan kucing-kucing peliharannya ke dalam 7 kotak, maka tiap kotak berisi 4 ekor kucing. Konsepkanlah bentuk perkalian berdasarkan cerita tersebut yang tepat adalah....

- a. $7 \times 4 = 28$
 - b. $28 \times 4 = 7$
 - c. $4 \times 7 = 26$
 - d. $7 \times 28 = 4$
3. Arya memelihara 6 ekor kambing. Setiap harinya 1 ekor kambing menghabiskan 5 kg rumput. Jadi, banyaknya rumput yang harus disediakan Arya untuk setiap harinya adalah....
- a. 15 kg
 - b. 25 kg
 - c. 30 kg
 - d. 20 kg
4. Widya memiliki 5 pohon jambu di rumahnya. Setiap pohon jambu menghasilkan 10 buah, berapakah banyak buah jambu yang masih dimiliki Widya dengan menentukan sifat pertukaran (komutatif) pada perkalian yang tepat adalah....
- a. $5 \times 10 = 10 \times 5 = 55$
 - b. $5 \times 12 = 12 \times 5 = 60$
 - c. $5 \times 10 = 10 \times 5 = 50$
 - d. $10 \times 3 = 10 \times 3 = 26$
5. Riri menabung 3 kali dalam seminggu dengan jumlah Rp. 10.000,00 setiap menabung, sudah dilakukannya selama 2 bulan, maka jumlah nilai uang yang dimiliki Riri adalah....
- a. Rp. 150.000,00
 - b. Rp. 240.000,00
 - c. Rp. 310.000,00
 - d. Rp. 350.000,00

c. $4 \times 6 = 6 \times 4 = 22$

d. $6 \times 5 = 6 \times 5 = 30$

15. Penulisan bentuk perkalian yang tepat pada gambar dibawah ini adalah....



a. $2 \times 5 = 10$



b. $3 \times 4 = 12$



c. $5 \times 6 = 30$



d. $4 \times 8 = 40$

16. Sapi Pak Doni menghasilkan 2 liter susu setiap harinya. Dalam satu minggu, berapa liter susu yang dihasilkan sapi Pak Doni apabila hasil susu per harinya sama serta tentukan sifat pertukaran (komutatif) pada perkalian yang tepat adalah....

a. $2 \times 7 = 7 \times 2 = 10$

b. $7 \times 2 = 7 \times 2 = 15$

c. $2 \times 7 = 7 \times 2 = 14$

d. $6 \times 2 = 6 \times 2 = 12$

17. Di kebun Binatang terdapat 6 kandang burung. Setiap kandang burung berisi 5 burung. Jika setiap burung memiliki 7 telur, berapa banyak telur burung yang dihasilkan di kebun binatang?

a. 210 telur

b. 205 telur

- c. 220 telur
d. 230 telur
18. Pak Darna adalah seorang pemborong buah di perkebunan. Hari pertama, Pak Darna dapat memborong 9 keranjang buah apel. Setiap keranjang berisi 12 buah apel. Hari kedua Pak Darna membeli 5 keranjang buah apel. Banyak setiap keranjang sama dengan hari pertama saat membeli. Maka, banyaknya buah apel Pak Darna adalah....
- a. 168 buah apel
b. 175 buah apel
c. 188 buah apel
d. 190 buah apel
19. Jeni akan membeli 3 kotak kelereng, masing-masing kotak berisi 10 kelereng. Harga satu kelereng Rp. 1.000,00. Berapa jumlah nilai uang yang dikeluarkan Jeni untuk membayar 3 kotak kelereng?
- a. Rp. 25.000,00 c. Rp. 32.000,00
b. Rp. 28.000,00 d. Rp. 30.000,00
20. Seorang penjahit membuat 5 baju dalam sehari. Setiap baju memerlukan 3 meter kain. Jika harga setiap meter kain adalah Rp. 15.000,00, berapakah total biaya kain yang dikeluarkan penjahit dalam satu hari?
- a. Rp. 220.000,00 c. Rp. 250.000,00
b. Rp. 225.000,00 d. Rp. 275.000,00
21. Ayah memiliki 4 kandang ayam. Setiap kandang berisi 125 ekor ayam. Namun pada 1 kandang ayam yang dimiliki ayah terdapat 10 ekor ayam mati karena virus. Maka, banyaknya ayam yang masih dimiliki Ayah adalah....
- a. 480 ekor ayam c. 300 ekor ayam
b. 490 ekor ayam d. 200 ekor ayam
22. Bu Ani memiliki 8 orang cucu dan setiap cucunya Bu Ani memberikan uang sebesar Rp. 100.000,00. Hitunglah jumlah nilai uang yang sudah Bu Ani keluarkan untuk cucunya?
- a. Rp. 700.000,00
b. Rp. 900.000,00

- c. Rp. 800.000,00
- d. Rp. 1.000.000,00

23. Seorang pedagang mempunyai 12 keranjang buah melon dan setiap keranjang berisi 10 buah melon. Ternyata 15 buah dari melon tersebut busuk. Jadi, berapa banyak sisa buah melon yang dimiliki pedagang tersebut....

- a. 100 buah
- b. 105 buah
- c. 110 buah
- d. 115 buah

24.



Sebuah sekolah di setiap kelasnya terdapat siswa dengan jumlah siswa perempuan sebanyak 18 orang dan siswa laki-laki sebanyak 12 orang dan terdapat 12 kelas pada sekolah tersebut. Maka, banyaknya siswa di sekolah tersebut adalah....

- a. 300 siswa
- b. 360 siswa
- c. 400 siswa
- d. 450 siswa

25. Risma memiliki hobi mengumpulkan stiker setiap harinya sebanyak 2 stiker. Dalam satu bulan, ada berapakah stiker yang dikumpulkan Risma?

- a. 57
- b. 40
- c. 60
- d. 62

26. Seorang petani memiliki 4 ladang. Setiap ladang memiliki 7 baris pohon apel, dan setiap baris terdiri dari 5 pohon apel. Jika setiap pohon apel menghasilkan 10 buah apel. Berapakah banyak apel yang dihasilkan oleh petani tersebut?

- a. 1.000 buah apel
b. 1.050 buah apel
c. 1.200 buah apel
d. 1.400 buah apel
27. Yugi memiliki 5 keranjang jambu. Setiap keranjang terdapat 4 buah jambu. Berapa banyak jambu milik Yugi, dengan menentukan sifat pertukaran (komutatif) pada perkalian yang tepat adalah....
- a. $4 \times 5 = 4 \times 5 = 30$
b. $5 \times 4 = 5 \times 4 = 25$
c. $5 \times 4 = 4 \times 5 = 20$
d. $6 \times 5 = 6 \times 5 = 30$
28. Bu Tika mempunyai peternakan ayam petelur, Hari ini bu Tika telah menyiapkan 12 kotak untuk meletakkan telur. Masing-masing kotak berisi 24 telur. Namun terdapat 20 telur ayam yang retak dan busuk. Jadi, banyaknya telur ayam bu Tika yang masih utuh adalah....
- a. 268 telur
b. 286 telur
c. 288 telur
d. 300 telur
29. Rama mengumpulkan telur ayam di dalam kotak telur. Rama menyimpan telur ke dalam 4 kotak telur, setiap kotak berisi 5 butir telur. Berapa banyak telur yang dimiliki Rama dengan menentukan bentuk pertukaran (komutatif) pada perkalian sesuai dengan permasalahan tersebut?
- a. $4 \times 5 = 5 \times 4 = 20$
b. $5 \times 4 = 4 \times 5 = 15$
c. $5 \times 5 = 5 \times 5 = 25$
d. $3 \times 4 = 3 \times 4 = 20$
30. Pada bulan ini Apotek Cahya telah menjual 200 kardus berisi masker. Setiap 1 kotak masker berisi 20 masker. Jadi, banyaknya masker yang telah terjual di apotek tersebut adalah....
- a. 3.900
b. 4.050
c. 4.000
d. 5.200

Lampiran 17. Kunci Jawaban Uji Coba Instrumen

KUNCI JAWABAN
UJI COBA INSTRUMEN
KOMPETENSI PENGETAHUAN MATEMATIKA
TAHUN AJARAN 2023/2024

Satuan Pendidikan : SD Negeri 9 Sesetan

Muatan Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : III (tiga)/ I (satu)

Materi Pokok : Operasi Hitung Perkalian pada Bilangan Cacah

NO	JAWABAN
1.	C
2.	A
3.	C
4.	C
5.	B
6.	D
7.	D
8.	C
9.	D
10.	B
11.	C
12.	D
13.	B
14.	B
15.	C

NO	JAWABAN
16.	C
17.	A
18.	A
19.	D
20.	B
21.	B
22.	C
23.	B
24.	B
25.	C
26.	D
27.	C
28.	A
29.	A
30.	C

Lampiran 18. Data Siswa Uji Coba Instrumen

DAFTAR HADIR SUBJEK

UJI INSTRUMEN

Penelitian: Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbantuan Media Konkret Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika Siswa Kelas III SD Negeri Gugus V Dr. Soetomo

No	Nama Siswa	Tanda Tangan	
1.	I Made Dwinda Wijayawan Putra	1.	
2.	Ni Luh Sri Dewi Ratnasari		2.
3.	Ni Kadek Ayudia Kirana Putri	3.	
4.	I Putu Suastawa		4.
5.	Ni Komang Rianti Sri Kirana Dewi	5.	
6.	I Ketut Cahyo Shridanan Tri Buana		6.
7.	I Kadek Krisna Juliarta Atmaja	7.	
8.	I Gede Krisna Agastya Prabali K. P		8.
9.	Ni Ketut Mac Adnya Swari	9.	
10.	Ni Putu Victoria Glory Kamala D.		10.
11.	Baiq Alysia Ramadhani	11.	
12.	I Kadek Dwi Septinwan		12.
13.	I Komang Ariambawa Cangjaya L.	13.	
14.	Guesti Ayu Putu Kirana Manik Mac		14.
15.	Kadek Griselda Putri	15.	
16.	Muhammad Rifqi Alqory Pakpahan		16.
17.	Putu Kaneishia Divyansha Putri Kariyana	17.	
18.	I Made Juna Aditya		18.
19.	Aura Aprilia Hidayat	19.	
20.	Octave Gloria Kencana Dongoran		20.
21.	Bima Sadizawa Saputra	21.	
22.	Tjokorda Istri Devika Adishree		22.
23.	Baou Komang Krisnanda Adiputra	23.	
24.	Giza Alrayen		24.
25.	Ni Ketut Artanti Padiana Wisayanti	25.	
26.	Ika Ayu Aicwarya Dharmaputri		26.
27.	Ni Kadek Ayu Cinta Puspita C.	27.	
28.	Alifia Akmar Yasin		28.
29.	I Made Aditya Diyanta Putra	29.	
30.			30.

Denpasar, 3 Januari 2024

Mengetahui Guru Kelas IV

Rulis Ika Ratnasari, S.Pd.

NIP. 199409242020122016

Lampiran 19. Uji Validitas Butir

Uji Validitas Butir Tes Kompetensi Pengetahuan Matematika

No	Butir Soal																														Nilai Siswa		
	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		Jumlah	
1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	11
2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	8	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	25	
4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	7	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	25	
6	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	18	
7	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	24	
9	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
10	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	21	
11	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
13	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	12	
14	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
15	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	20	
16	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	12	
17	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	19	
18	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	18
19	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	22	
20	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	17	
21	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	10	
22	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	17
23	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	8	
24	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	17	
25	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	8	
26	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	22	
27	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
28	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	15	
29	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	21	
Total	18	17	17	21	8	21	17	16	18	19	15	8	12	20	15	20	13	8	17	15	20	21	21	18	17	21	17	8	17	16	491		
Rxy	0.26687	0.57328	0.72484	0.58388	0.48243	0.08284	0.77148	0.61313	0.2632	0.6561	0.01189	0.52097	0.40604	0.22817	0.6209	0.29017	0.49528	0.43104	0.60826	0.44854	0.07918	0.45541	0.5068	0.09753	0.56162	0.4811	0.15357	0.3925	0.71319	0.05893			
Rtabel	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381			
Kriteria	Invalid	Valid	Valid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Invalid			

Gambar 9.
Hasil Analisis Validitas Instrumen Tes

Lampiran 20. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas



No	Butir Soal																														Nilai Siswa	
	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	Jumlah	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2		
2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4		
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18			
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1			
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	17				
6	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	12				
7	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13				
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	16				
9	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	13				
10	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	14				
11	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	17				
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17				
13	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5				
14	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	13				
15	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	13				
16	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6				
17	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	14				
18	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	10				
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	16				
20	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	10				
21	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7				
22	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	10					
23	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	4				
24	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	11					
25	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2					
26	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17				
27	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				
28	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11				
29	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	15				
Jumlah		17	17	21	8		17	16	19		8	12		15		13	8	17	15		21	21		17	21		8	17	308			
Nilai p		0.5862	0.5862	0.7241	0.2759		0.5862	0.5517	0.6552		0.2759	0.4138		0.5172		0.4483	0.2759	0.5862	0.5172		0.7241	0.7241		0.5862	0.7241		0.2759	0.5862				
Nilai q		0.4138	0.4138	0.2759	0.7241		0.4138	0.4483	0.3448		0.7241	0.5862		0.4828		0.5517	0.7241	0.4138	0.4828		0.2759	0.2759		0.4138	0.2759		0.7241	0.4138				
p.q		0.2426	0.2426	0.1998	0.1998		0.2426	0.2473	0.2259		0.1998	0.2426		0.2497		0.2473	0.1998	0.2426	0.2497		0.1998	0.1998		0.2426	0.1998		0.1998	0.2426		4.52		
Simp Bakutot	5.5124																															
Varians Skor	30.387																															
Koefisien	20																															
Koefisien Reliabilitas	0.896																															

Gambar 10.
Hasil Uji Reliabilitas

Hasil Uji Reliabilitas Tes Kompetensi Pengetahuan Matematika

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

Diketahui:

$$k = 20$$

$$k - 1 = 19$$

$$\sum pq = 4,52$$

$$SD^2 = 5,5^2$$

Ditanya: $r_{1.1}$?

Jawab:

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

$$r_{1.1} = \left(\frac{20}{20-1} \right) \left(\frac{5,5^2 - 4,52}{5,5^2} \right)$$

$$r_{1.1} = \left(\frac{20}{19} \right) \left(\frac{30,25 - 4,52}{30,25} \right)$$

$$r_{1.1} = (1,052631) \left(\frac{25,73}{30,25} \right)$$

$$r_{1.1} = (1,052631) (0,850578)$$

$$r_{1.1} = 0,896$$

Jadi, dengan mengikuti formula KR-20, instrument kompetensi pengetahuan matematika yang diuji coba adalah 0,89. Dengan demikian, dapat dihasilkan bahwa ke-20 butir soal tersebut mempunyai reliabilitas yang **Sangat Tinggi**.

Lampiran 21. Tingkat Kesukaran Butir Tes

Uji Tingkat Kesukaran Butir Tes

No	Butir Soal																														Nilai Siswa
	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	Jumlah
1	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	2
2	0	0	1	1	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	4	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	17		
6	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	12	
7	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13		
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	16	
9	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	
10	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	14	
11	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
13	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	5	
14	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	
15	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13	
16	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	6	
17	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14	
18	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	10	
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	16	
20	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	10	
21	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	7	
22	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	10	
23	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	4	
24	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	11	
25	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	
26	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
27	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	0	
28	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	11	
29	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15	
n Benar	17	17	21	8	17	16	19	8	12	15	13	8	17	15	21	21	17	21	8	17	21	21	17	21	8	17	17	17	15		
n	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	
IK	0.5862	0.5862	0.7241	0.2759	0.5862	0.5517	0.6552	0.2759	0.4138	0.5172	0.6552	0.4483	0.2759	0.5862	0.5172	0.7241	0.7241	0.5862	0.7241	0.7241	0.5862	0.7241	0.5862	0.7241	0.2759	0.5862	0.2759	0.5862	0.2759	0.5862	
Kriteria	SD	SD	M	S	SD	SD	SD	S	SD	SD	SD	S	SD	SD	M	M	SD	M	S	SD	M	S	SD	S	SD	S	SD	S	SD		
IKP	0.53																														
Kriteria	SD																														

Gambar 11.
Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Tes

Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Tes Kompetensi Pengetahuan

Matematika

Berdasarkan rumus cara perhitungan yang dipakai, untuk menghitung angka tingkat indeks kesukaran item pada butir soal no.2 mengikuti cara sebagai berikut.

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

$$P = \frac{17}{29}$$

$$P = 0,5862$$

Dari hasil perhitungan, diketahui bahwa nilai P untuk butir soal no.2 adalah 0,5862. Setelah dibandingkan dengan tabel interpretasi, ternyata angka indeks kesukaran item no. 2 termasuk ke dalam kategori **sedang**.

Menghitung Tingkat Kesukaran Perangkat Tes

$$P_p = \frac{\sum p}{n}$$

$$P_p = \frac{10,620}{20}$$

$$P_p = 0,53$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut diperoleh hasil tingkat kesukaran perangkat tes (P_p) sebesar 0,53 sehingga perangkat tes dikategorikan ke dalam kriteria tingkat kesukaran **sedang**.

Lampiran 22. Uji Daya Pembeda Tes

Uji Daya Pembeda Tes

Kelompok Atas																															
No	Butir Soal																													Nilai Siswa	
	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	Jumlah
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	17	
11	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	17	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
26	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	
10	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	15	
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	15	
7	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	13	
9	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	
15	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13	
17	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13	
29	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13	
6	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	12	
14	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
Jumlah		12	14	14	6		14	12		13		8	8	0	11		10	7	12	11		14	14		12	13		6	14	225	

Kelompok Bawah																															
No	Butir Soal																													Nilai Siswa	
	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	Jumlah
20	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	12	
22	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	12	
28	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	12	
24	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	11	
18	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	10	
13	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	8	8	
16	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	8	8	
21	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	8	8	
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7	7	
2	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	5	5	
23	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	5	5	
1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	4	
25	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	4	
27	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	2	2	
Jumlah		5	3	7	2		3	4		6		0	4		4		3	1	5	4		7	7		5	8		2	3	0	83

DB		0.442857	0.719048	0.433333	0.257143		0.719048	0.514286		0.438095		0.533333	0.247619		0.447619		0.452381	0.395238	0.442857	0.447619		0.433333	0.433333		0.442857	0.295238		0.257143	0.719048		
Kriteria		B	SB	B	C		SB	B		B		B	C		B		B	C	B	B		B	B		B	C		C	SB		
		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

Gambar 12.
Hasil Analisis Uji Daya Pembeda Tes

Lampiran 23. Data Siswa Kelompok Eksperimen

Data Siswa Kelompok Eksperimen

Kode Siswa	Nama Siswa	Sekolah
E01	Ni Kadek Nagita Sriswari Dharyanti	SD Negeri 9 Sesetan
E02	Ni Komang Dea Aurelia Putri	SD Negeri 9 Sesetan
E03	Ni Putu Angela Arsa Wulantari Dewi	SD Negeri 9 Sesetan
E04	Ida Bagus Robin Triana Utama	SD Negeri 9 Sesetan
E05	Farrel Akbar Pratama	SD Negeri 9 Sesetan
E06	Albyan Arthanabil	SD Negeri 9 Sesetan
E07	Ni Putu Natasya Kirana Putri	SD Negeri 9 Sesetan
E08	Ni Komang Srivani Devina Darma	SD Negeri 9 Sesetan
E09	Gracella Bias Oceannica Hukom	SD Negeri 9 Sesetan
E10	Aidil Leonel Fabian	SD Negeri 9 Sesetan
E11	Bagus Gian Putra Hartawan	SD Negeri 9 Sesetan
E12	I Putu Mahesa Indrastawan	SD Negeri 9 Sesetan
E13	Nayla Khapzahra Firdaus	SD Negeri 9 Sesetan
E14	Desan Haidar Al Gazali	SD Negeri 9 Sesetan
E15	I Gusti Bagus Darrendra Surya Brata	SD Negeri 9 Sesetan
E16	Gede Aditya Putra Pratama	SD Negeri 9 Sesetan
E17	Nyoman Govinda Putrananda Yogiiswara	SD Negeri 9 Sesetan
E18	Ni Made Andrea Purnama Della	SD Negeri 9 Sesetan
E19	I Komang Bagus Yudistira	SD Negeri 9 Sesetan
E20	Ni Kadek Maura Olivia Atmaja Putri	SD Negeri 9 Sesetan
E21	I Putu Bagus Agasthya Narendra	SD Negeri 9 Sesetan
E22	Ni Kadek Devasya Dharmaputri	SD Negeri 9 Sesetan
E23	Ni Nyoman Gauri Dewi	SD Negeri 9 Sesetan
E24	Rafael Rangga Aditya leppa	SD Negeri 9 Sesetan
E25	Kevin Lau	SD Negeri 9 Sesetan
E26	Ahmad Ega Pradana	SD Negeri 9 Sesetan
E27	Nara Fitria Asva	SD Negeri 9 Sesetan
E28	Ni Luh Putu Kaira Maharani Putri	SD Negeri 9 Sesetan
E29	Indah Feby Antari	SD Negeri 9 Sesetan
E30	Aisyah Batrisya Maharani	SD Negeri 9 Sesetan

Lampiran 24. Data Siswa Kelompok Kontrol

Data Siswa Kelompok Kontrol

Kode Siswa	Nama Siswa	Sekolah
K01	I Komang Arjuna Putra Dana	SD Negeri 4 Sesetan
K02	Ni Kadek Adinda Kirana Dewi	SD Negeri 4 Sesetan
K03	I Nengah Ananta Wiguna Saputra	SD Negeri 4 Sesetan
K04	Angger Pratama	SD Negeri 4 Sesetan
K05	Putu Aryanatha Wiweka Putra	SD Negeri 4 Sesetan
K06	I Kadek Bagus Arya Gandeva	SD Negeri 4 Sesetan
K07	I Putu Gede Astawa Arya Wiguna	SD Negeri 4 Sesetan
K08	Ni Komang Ayu Trisna Maharani	SD Negeri 4 Sesetan
K09	Derry Levin Viveka Putra	SD Negeri 4 Sesetan
K10	Ni Kadek Dwi Maharani	SD Negeri 4 Sesetan
K11	I Kadek Dwi Cahya Permana	SD Negeri 4 Sesetan
K12	Putu Eka Dwi Payana	SD Negeri 4 Sesetan
K13	Kadek Elvina Acitya Gayatri A.	SD Negeri 4 Sesetan
K14	Evan Julio Rumagit	SD Negeri 4 Sesetan
K15	Haznah Talita Zaifa Irawan	SD Negeri 4 Sesetan
K16	Ni Putu Ayu Lestari Prajnahita	SD Negeri 4 Sesetan
K17	Ni Kadek Melani Putri	SD Negeri 4 Sesetan
K18	Made Ngurah Arya Palguna	SD Negeri 4 Sesetan
K19	I Gusti Ayu Putri Kaela Alexandra	SD Negeri 4 Sesetan
K20	I Putu Radhitya Narendra Widarsana	SD Negeri 4 Sesetan
K21	I Komang Reza Raditya Putra	SD Negeri 4 Sesetan
K22	Santirida Pratami Mingotu	SD Negeri 4 Sesetan
K23	I Kadek Satya Nesa Dananjaya	SD Negeri 4 Sesetan
K24	Sherly Anastasya R. Bana	SD Negeri 4 Sesetan
K25	I Made Taru Kusuma Wijaya	SD Negeri 4 Sesetan
K26	Ni Komang Trisna Arya Kusuma Dewi	SD Negeri 4 Sesetan
K27	Ni Ketut Vera Bunga Raspati	SD Negeri 4 Sesetan
K28	Ni Putu Wina Pradnyawati	SD Negeri 4 Sesetan
K29	Labibah Zakiiyyah Abira	SD Negeri 4 Sesetan
K30	Antonio Suma	SD Negeri 4 Sesetan
K31	Kayana Cetta Hidayat	SD Negeri 4 Sesetan

Lampiran 25. Kisi-kisi Instrumen *Pre-test* Kompetensi Pengetahuan Matematika**Kisi-kisi Instrumen *Pre-Test* Kompetensi Pengetahuan Matematika**

Satuan Pendidikan : SD Negeri 9 Sesean
 Muatan Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : III (tiga)/ I (satu)
 Materi Pokok : Operasi Hitung Perkalian pada Bilangan Cacah
 Jumlah Soal : 20 butir

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Tingkat Kognitif					Bentuk Soal	Jumlah Soal	Nomor Soal
			C1	C2	C3	C4	C5			
1. Memahami pengetahuan faktual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta bendabenda yang dijumpainya di rumah, disekolah, dan tempat bermain	3.1 Menjelaskan sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah	3.1.1 Disajikan cerita, siswa dapat mengkonsepkan penulisan bentuk perkalian			√			PGB	4	1,7,10
		3.1.2 Disajikan cerita siswa dapat menemukan sifat pertukaran (komutatif) pada perkalian				√		PGB	4	3,5,20
		3.1.3 Disajikan cerita, siswa dapat menghitung hasil perkalian			√			PGB	3	2,15,17

Lampiran 26. Instrumen *Pre-Test* Kompetensi Pengetahuan Matematika

Instrumen *Pre-Test* Kompetensi Pengetahuan Matematika

LEMBAR SOAL OBJEKTIF

UJI *PRE-TEST*

KOMPETENSI PENGETAHUAN MATEMATIKA

TAHUN AJARAN 2023/2024

Muatan Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: III (tiga)/ I (satu)
Materi Pokok	: Operasi Hitung Perkalian pada Bilangan Cacah
Alokasi Waktu	: 60 menit

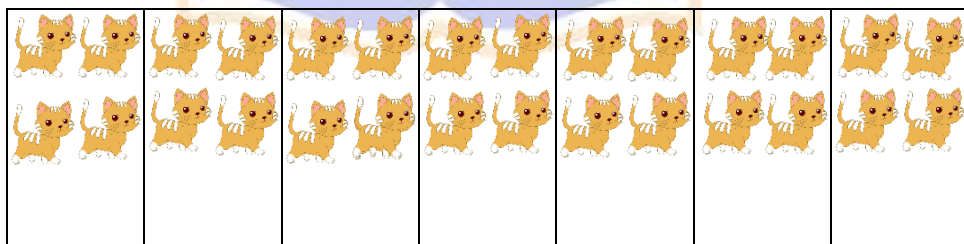
Petunjuk Umum:

1. Tulislah identitas diri pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah setiap butir soal dengan teliti sebelum dikerjakan.
3. Kerjakan lebih dahulu soal yang dianggap mudah.
4. Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan menggunakan pulpen.
5. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan.
6. Waktu mengerjakan soal selama 60 menit.

- Selamat Bekerja -

Berilah tanda silang (×) satu jawaban yang benar pada lembar jawaban!

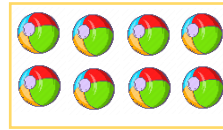
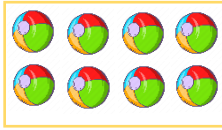
1. Perhatikan gambar berikut!



Kanya memelihara kucing sebanyak 28 ekor. Kanya ingin menempatkan kucing-kucing peliharannya ke dalam 7 kotak, maka tiap kotak berisi 4 ekor kucing. Konsepkanlah bentuk perkalian berdasarkan cerita tersebut yang tepat adalah....

a. $7 \times 4 = 28$

$$c. 5 \times 6 = 30$$



$$d. 4 \times 8 = 40$$

11. Di kebun Binatang terdapat 6 kandang burung. Setiap kandang burung berisi 5 burung. Jika setiap burung memiliki 7 telur, berapa banyak telur burung yang dihasilkan di kebun binatang?
- 210 telur
 - 205 telur
 - 220 telur
 - 230 telur
12. Pak Darna adalah seorang pemborong buah di perkebunan. Hari pertama, Pak Darna dapat memborong 9 keranjang buah apel. Setiap keranjang berisi 12 buah apel. Hari kedua Pak Darna membeli 5 keranjang buah apel. Banyak setiap keranjang sama dengan hari pertama saat membeli. Maka, banyaknya buah apel Pak Darna adalah....
- 168 buah apel
 - 175 buah apel
 - 188 buah apel
 - 190 buah apel
13. Jeni akan membeli 3 kotak kelereng, masing-masing kotak berisi 10 kelereng. Harga satu kelereng Rp. 1.000,00. Berapa jumlah nilai uang yang dikeluarkan Jeni untuk membayar 3 kotak kelereng?
- | | |
|------------------|------------------|
| a. Rp. 25.000,00 | c. Rp. 32.000,00 |
| b. Rp. 28.000,00 | d. Rp. 30.000,00 |
14. Seorang penjahit membuat 5 baju dalam sehari. Setiap baju memerlukan 3 meter kain. Jika harga setiap meter kain adalah Rp. 15.000,00, berapakah total biaya kain yang dikeluarkan penjahit dalam satu hari?
- | | |
|-------------------|-------------------|
| a. Rp. 220.000,00 | c. Rp. 250.000,00 |
| b. Rp. 225.000,00 | d. Rp. 275.000,00 |

15. Bu Ani memiliki 8 orang cucu dan setiap cucunya Bu Ani memberikan uang sebesar Rp. 100.000,00. Hitunglah jumlah nilai uang yang sudah Bu Ani keluarkan untuk cucunya?
- Rp. 700.000,00
 - Rp. 900.000,00
 - Rp. 800.000,00
 - Rp. 1.000.000,00
16. Seorang pedagang mempunyai 12 keranjang buah melon dan setiap keranjang berisi 10 buah melon. Ternyata 15 buah dari melon tersebut busuk. Jadi, berapa banyak sisa buah melon yang dimiliki pedagang tersebut....
- 100 buah
 - 105 buah
 - 110 buah
 - 115 buah
17. Risma memiliki hobi mengumpulkan stiker setiap harinya sebanyak 2 stiker. Dalam satu bulan, ada berapakah stiker yang dikumpulkan Risma?
- | | |
|-------|-------|
| a. 57 | c. 60 |
| b. 40 | d. 62 |
18. Seorang petani memiliki 4 ladang. Setiap ladang memiliki 7 baris pohon apel, dan setiap baris terdiri dari 5 pohon apel. Jika setiap pohon apel menghasilkan 10 buah apel. Berapakah banyak apel yang dihasilkan oleh petani tersebut?
- 1.000 buah apel
 - 1.050 buah apel
 - 1.200 buah apel
 - 1.400 buah apel
19. Bu Tika mempunyai peternakan ayam petelur, Hari ini bu Tika telah menyiapkan 12 kotak untuk meletakkan telur. Masing-masing kotak berisi 24 telur. Namun terdapat 20 telur ayam yang retak dan busuk. Jadi, banyaknya telur ayam bu Tika yang masih utuh adalah....
- | | |
|--------------|--------------|
| a. 268 telur | c. 288 telur |
|--------------|--------------|

UJI PRE-TEST
KOMPETENSI PENGETAHUAN MATEMATIKA
TAHUN AJARAN 2023/2024

Satuan Pendidikan : SD Negeri 9 Sesetan
 Muatam Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : III (tiga)/ I (satu)
 Materi Pokok : Operasi Hitung Perkalian pada Bilangan Cacah

NO	JAWABAN	NO	JAWABAN
1.	A	11.	A
2.	C	12.	A
3.	C	13.	D
4.	B	14.	B
5.	D	15.	C
6.	C	16.	B
7.	B	17.	C
8.	D	18.	D
9.	B	19.	A
10.	C	20.	A

Lampiran 28. Kisi-kisi Instrumen *Post-test* Kompetensi Pengetahuan Matematika

Kisi-kisi Instrumen *Post-Test* Kompetensi Pengetahuan Matematika

Satuan Pendidikan : SD Negeri 9 Sesetan
 Muatan Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : III (tiga)/ I (satu)
 Materi Pokok : Operasi Hitung Perkalian pada Bilangan Cacah
 Jumlah Soal : 20 butir

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Tingkat Kognitif					Bentuk Soal	Jumlah Soal	Nomor Soal
			C1	C2	C3	C4	C5			
1. Memahami pengetahuan faktual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta bendabenda yang dijumpainya di rumah, disekolah, dan tempat bermain	3.1 Menjelaskan sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah	3.1.1 Disajikan cerita, siswa dapat mengkonsepkan penulisan bentuk perkalian			√			PGB	3	3,5,20
		3.1.2 Disajikan cerita siswa dapat menemukan sifat pertukaran (komutatif) pada perkalian				√		PGB	3	1,7,10
		3.1.3 Disajikan cerita, siswa dapat menghitung hasil perkalian			√			PGB	3	2,12,19

		3.1.4 Disajikan cerita siswa mampu menyimpulkan hasil operasi hitung perkalian, penjumlahan, dan pengurangan				√	PGB	4	6,8,13,17	
		3.1.5 Disajikan permasalahan berkaitan dengan perkalian dalam kehidupan sehari-hari, siswa dapat menganalisis pemecahan masalah tersebut				√	PGB	7	4,9,11,14,15,16,18	
		Total							20	

Lampiran 29. Instrumen *Post-Test* Kompetensi Pengetahuan Matematika

Instrumen *Post-Test* Kompetensi Pengetahuan Matematika

LEMBAR SOAL OBJEKTIF

UJI POST-TEST

KOMPETENSI PENGETAHUAN MATEMATIKA

TAHUN AJARAN 2023/2024

Muatan Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : III (tiga)/ I (satu)
 Materi Pokok : Operasi Hitung Perkalian pada Bilangan Cacah
 Alokasi Waktu : 60 menit

Petunjuk Umum:

1. Tulislah identitas diri pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah setiap butir soal dengan teliti sebelum dikerjakan.
3. Kerjakan lebih dahulu soal yang dianggap mudah.
4. Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan menggunakan pulpen.
5. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan.
6. Waktu mengerjakan soal selama 60 menit.

- Selamat Bekerja -

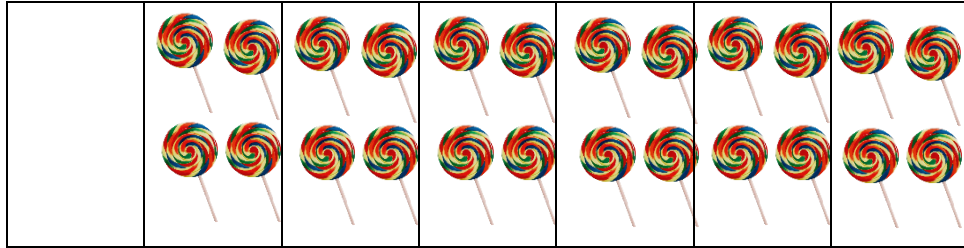
Berilah tanda silang (×) satu jawaban yang benar pada lembar jawaban!

1. Dinar memiliki 6 pot bunga di rumahnya. Setiap pot bunga akan ditanaminya 5 biji bunga matahari, berapa banyak biji bunga matahari yang akan ditanam Dinar dan tentukan penulisan sifat pertukaran (komutatif) pada perkalian yang tepat sesuai cerita tersebut adalah....

c. $6 \times 5 = 5 \times 6 = 30$	c. $5 \times 8 = 8 \times 5 = 50$
d. $5 \times 6 = 5 \times 5 = 20$	d. $6 \times 5 = 5 \times 6 = 35$
2. Arin memelihara 4 ekor sapi. Setiap harinya 1 ekor sapi menghabiskan 5 kg rumput. Jadi, banyaknya rumput yang harus disediakan Arin untuk setiap harinya adalah....

c. 15 kg	c. 30 kg
d. 25 kg	d. 20 kg
3. Perhatikan gambar berikut!





Dinar membeli 7 bungkus permen. Masing-masing bungkus permen berisi 4 permen, maka banyaknya permen yang dimiliki Dinar adalah 28.

Konsepkanlah bentuk perkalian yang tepat berdasarkan cerita tersebut

- a. $7 \times 4 = 28$
 - b. $28 \times 4 = 7$
 - c. $4 \times 7 = 26$
 - d. $7 \times 28 = 4$
4. Alex menabung 4 kali dalam seminggu dengan jumlah Rp. 5.000,00 setiap menabung, sudah dilakukannya selama satu bulan, maka jumlah nilai uang yang dimiliki Alex adalah....
 - a. Rp. 100.000,00
 - b. Rp. 70.000,00
 - c. Rp. 80.000,00
 - d. Rp. 90.000,00
 5. Pak Tono membeli 10 kotak bola kasti, masing-masing kotak berisi 6 bola kasti. Maka, banyaknya bola kasti yang dimiliki Pak Tono adalah 60 bola. Jika dikonsepskan ke dalam bentuk perkalian, maka bentuk perkalian yang paling tepat berdasarkan cerita tersebut adalah....

a. $6 \times 10 = 65$	c. $6 \times 8 = 48$
b. $10 \times 6 = 60$	d. $6 \times 10 = 61$
 6. Seorang petani sedang memanen buah jeruk di kebun. Buah jeruk tersebut dimasukkannya ke dalam 14 keranjang dan masing-masing keranjang berisi 10 buah jeruk. Ternyata 20 buah jeruk tersebut busuk. Jadi, berapa banyak sisa buah jeruk yang dimiliki petani tersebut....
 - a. 100 buah
 - b. 120 buah

- c. 110 buah
d. 115 buah
7. Sienna memiliki 7 pohon tomat di rumahnya. Setiap pohon tomat menghasilkan 8 buah, berapakah banyak tomat yang dimiliki Sienna dan tentukan penulisan sifat pertukaran (komutatif) pada perkalian yang tepat sesuai cerita tersebut adalah
- a. $7 \times 8 = 8 \times 7 = 56$ c. $5 \times 7 = 7 \times 5 = 35$
b. $8 \times 7 = 8 \times 7 = 50$ d. $7 \times 8 = 8 \times 7 = 65$
8. Delia membeli 4 pita berwarna pink, yang masing-masing panjangnya 8 cm. Rani juga membeli 3 pita berwarna biru yang masing-masing panjangnya 7 cm. Maka, panjang seluruh pita yang dibeli Delia adalah....
- a. 50 cm
b. 43 cm
c. 45 cm
d. 53 cm
9. Paras mempunyai 8 ikat rambut. Ibunya membelikan lagi 3 bungkus ikat rambut. Masing-masing bungkus berisi 6 ikat rambut. Jadi, berapa banyak ikat rambut yang dimiliki Paras sekarang?
- a. 21 ikat rambut
b. 26 ikat rambut
c. 25 ikat rambut
d. 28 ikat rambut
10. Budi mengumpulkan telur bebek di dalam kotak telur. Budi menyimpan telur ke dalam 4 kotak telur, setiap kotak berisi 6 butir telur. Berapa banyak telur bebek yang dimiliki Budi dan tentukan bentuk pertukaran (komutatif) pada perkalian sesuai dengan permasalahan tersebut...
- a. $4 \times 6 = 6 \times 4 = 24$ c. $5 \times 6 = 6 \times 5 = 30$
b. $6 \times 4 = 4 \times 6 = 34$ d. $6 \times 4 = 6 \times 4 = 20$
11. Seorang petani memiliki sebuah kebun. Pada musim panen, dia memanen 3 keranjang apel setiap harinya. Setiap keranjang berisi 20 apel. Berapa banyak apel yang telah dipanen oleh petani setelah 5 hari?
- a. 400 telur

- b. 280 telur
c. 300 telur
d. 350 telur
12. Di sebuah toko buku, seorang pelanggan membeli 4 buku seharga Rp 35.000 per buku, Berapa total nilai uang yang harus dibayarkan oleh pelanggan?
- a. Rp. 128.000,00
b. Rp. 160.000,00
c. Rp. 140.000,00
d. Rp. 155.000,00
13. Pak Hardi adalah seorang pemborong sayur di perkebunan. Hari pertama, Pak Hardi dapat memborong 9 keranjang sayur kol. Setiap keranjang berisi 15 sayur kol. Hari kedua Pak Hardi membeli 8 keranjang sayur kol. Setiap keranjang berisi 10 sayur kol. Maka, banyaknya sayur kol yang dimiliki Pak Hardi adalah....
- a. 208 buah apel
b. 241 buah apel
c. 218 buah apel
d. 215 buah apel
14. Lisa akan membeli 5 kotak pulpen, masing-masing kotak berisi 12 pulpen. Harga satu pulpen Rp. 2.000,00. Berapa jumlah nilai uang yang dikeluarkan Lisa untuk membayar 5 kotak pulpen?
- a. Rp. 140.000,00 c. Rp. 132.000,00
b. Rp. 120.000,00 d. Rp. 128.000,00
15. Pak Zayn memiliki 3 kardus buah mangga. Setiap kardus berisi 24 buah mangga. Ia menjual setiap buah mangga dengan harga Rp. 3.000,00. Berapa nilai uang yang akan diperoleh Pak Zayn jika ia berhasil menjual semua mangga yang dimilikinya??
- a. Rp. 216.000,00 c. Rp. 210.000,00
b. Rp. 220.000,00 d. Rp. 225.000,00
16. Seorang petani memiliki 4 petak lahan untuk menanam jagung. Setiap petak lahan dapat menampung 20 tanaman jagung. Jika setiap tanaman

jagung menghasilkan 3 tongkol jagung, berapa banyak total tongkol jagung yang dapat dihasilkan dari seluruh lahan petani?

- a. 240 buah apel
- b. 260 buah apel
- c. 300 buah apel
- d. 220 buah apel

17. Pak Dean pergi ke pasar untuk membeli buah-buahan. Dia membeli 3 kg apel seharga 5000 rupiah per kg, 2 kg jeruk seharga 7000 rupiah per kg. Jika dia membawa uang sebesar 40.000 rupiah, berapa jumlah nilai uang yang tersisa setelah membeli semua buah-buahan?

- a. Rp. 13.000,00
- b. Rp. 11.000,00
- c. Rp. 18.000,00
- d. Rp. 15.000,00

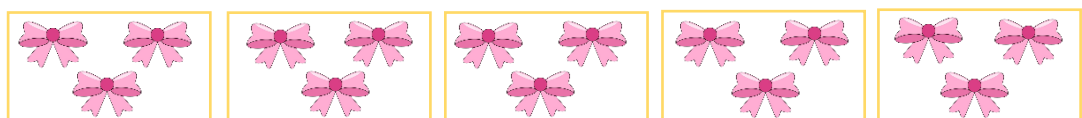
18. Di dalam dompet Ayah, terdapat 1 lembar uang seratus ribuan, 4 lembar uang sepuluh ribuan, dan 3 lembar uang lima ribuan. Berapakah jumlah nilai uang yang ada di dompet ibu?

- a. Rp. 125.000,00
- b. Rp. 150.000,00
- c. Rp. 155.000,00
- d. Rp. 149.000,00

19. Ardia memiliki hobi mengumpulkan kartu bergambar setiap harinya sebanyak 3 kartu. Dalam satu bulan, ada berapakah kartu bergambar yang dikumpulkan Ardia?

- a. 92
- b. 78
- c. 90
- d. 82

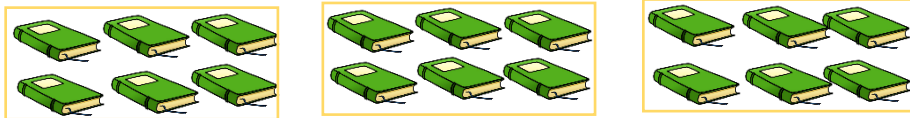
20. Penulisan bentuk perkalian yang tepat pada gambar dibawah ini adalah....



$$a. 3 \times 5 = 12$$



$$b. 4 \times 2 = 8$$



$$c. 6 \times 3 = 27$$



$$d. 4 \times 8 = 50$$



Lampiran 30. Kunci jawaban *Post-Test*

KUNCI JAWABAN
UJI POST-TEST

KOMPETENSI PENGETAHUAN MATEMATIKA
TAHUN AJARAN 2023/2024

Satuan Pendidikan : SD Negeri 9 Sesetan

Muatan Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : III (tiga)/ I (satu)

Materi Pokok : Operasi Hitung Perkalian pada Bilangan Cacah

NO	JAWABAN	NO	JAWABAN
1.	A	11.	C
2.	D	12.	C
3.	A	13.	D
4.	C	14.	B
5.	B	15.	A
6.	B	16.	A
7.	A	17.	B
8.	D	18.	C
9.	B	19.	C
10.	A	20.	B

Lampiran 31. Data Skor *Pre-Test* Kelompok Eksperimen

Data Skor *Pre-Test* Kelompok Eksperimen

Responden	Skor Per-No Butir																				Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	8
2	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	10
3	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	6
4	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	13
5	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	7
6	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	9
7	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	7
8	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	8
9	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
10	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	11
11	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	7
12	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	15
13	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	7
14	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	9
15	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	8
16	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	6
17	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	10
18	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	10
19	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5
20	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	12
21	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	11
22	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	5
23	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	8
24	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	10
25	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	6
26	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	8
27	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	15
28	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	10
29	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	9
30	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	14

Gambar 13.
Data Skor *Pre-Test* Kelompok Eksperimen

Lampiran 32. Data Skor *Pre-Test* Kelompok Kontrol

Data Skor *Pre-Test* Kelompok Kontrol



Skor Per-No Butir																					
Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total
1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	8
2	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	12
3	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	10
4	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	7
5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	8
6	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	11
7	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	10
8	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	8
9	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	9
10	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	6
11	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	10
12	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	15
13	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	8
14	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	13
15	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	11
16	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	9
17	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	16
18	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	10
19	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	6
20	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	12
21	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	8
22	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	9
23	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	11
24	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	10
25	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	9
26	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	8
27	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	8
28	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	11
29	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	14
30	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	9
31	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	10

Gambar 14.
Data Skor *Pre-Test* Kelompok Kontrol


Lampiran 33. Data Skor *Post-Test* Kelompok EksperimenData Skor *Post-Test* Kelompok Eksperimen

Responden	Skor Per-No Butir																				Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	11
2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
3	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	16
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
5	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	14
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	17
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18
8	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	15
9	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	17
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	18
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	17
14	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14
15	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	16
16	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
17	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	12
18	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	13
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	17
20	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	16
21	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	13
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	16
23	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	14
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	19
25	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	12
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
28	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	15
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
30	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	13

Gambar 15.
Data Skor *Post-Test* Kelompok Eksperimen

Lampiran 34. Data Skor *Post-Test* Kelompok Kontrol

Data Skor *Post-Test* Kelompok Kontrol



Skor Per-No Butir																					
Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	8
2	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7
3	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	10
4	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	17
5	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	13
6	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	16
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	14
8	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	18
9	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4
10	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	13
11	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	12
12	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	15
13	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	14
14	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	9
15	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	15
16	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	12
17	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	14
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	17
19	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	10
20	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	14
21	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	15
22	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	17
23	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	16
24	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	14
25	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	11
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	18
27	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	16
28	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	15
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	12
30	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	16
31	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	11

Gambar 16.
Data Skor *Post-Test* Kelompok Kontrol

Lampiran 35. Perhitungan *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	8	64
2	10	100
3	6	36
4	13	169
5	7	49
6	9	81
7	7	49
8	8	64
9	6	36
10	11	121
11	7	49
12	15	225
13	7	49
14	9	81
15	8	64
16	6	36
17	10	100
18	10	100
19	5	25
20	12	144
21	11	121
22	5	25
23	8	64
824	10	100
25	6	36
26	8	64
27	15	225
28	10	100
29	9	81
30	14	196
	270	2654

- a. Menurut Agung (2021:19) rumus menentukan rentang skor (*range*)

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

$$r = (15 - 5) + 1$$

$$r = 11$$

Jadi, rentang skor (*range*) yang digunakan adalah 11.

- b. Menurut Agung (2021:22) rumus menentukan banyaknya kelas (*k*)

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

$$k = 1 + (3,3) \log 30$$

$$k = 1 + (3,3) 1,477$$

$$k = 1 + 4,87$$

$$k = 5,87 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

Jadi, banyaknya kelas yang digunakan adalah 6.

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

$$p = \frac{r}{k} = \frac{11}{6} = 1,83 \text{ (dibulatkan menjadi 2)}$$

Jadi, panjang kelas yang digunakan adalah 2.

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka ditentukan banyaknya kelas adalah 6 dan panjang kelas 2. Distribusi frekuensi data pre-test kelompok eksperimen disajikan pada Tabel 02 sebagai berikut.

Tabel 02
Distribusi Frekuensi Data *Pre-Test* Kompetensi Pengetahuan Matematika
Kelompok Eksperimen

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
15 – 16	15,5	2	31	30	4	8	16	32
13 – 14	13,5	2	27	28	3	6	9	18
11 – 12	11,5	3	34,5	26	2	6	4	12
9 – 10	9,5	8	76	23	1	8	1	8
7 – 8	7,5	9	67,5	15	0	0	0	0
5 – 6	5,5	6	33	6	-1	-6	1	6
		n = 30	∑fX = 269			∑fx' = 22		∑fx' ² = 76

Menentukan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi dan Varians

1. Mean (M)

Diketahui:

$$\sum fX = 269$$

$$n = 30$$

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

$$M = \frac{269}{30}$$

$$M = 9,0$$

Jadi, mean dari kelompok eksperimen adalah 9,0

2. Median (Me)

Diketahui:

$$B = 6,5$$

$$i = 2$$

$$f_{kb} = 6$$

$$f_m = 9$$

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

$$Me = 6,5 + 2 \left(\frac{\frac{1}{2}30 - 6}{9} \right)$$

$$Me = 6,5 + 2 \left(\frac{9}{9} \right)$$

$$Me = 6,5 + 2 (1)$$

$$Me = 6,5 + 2$$

$$Me = 8,5$$



Jadi, median dari kelompok eksperimen adalah 8,5

3. Modus (M_o)

$$B = 6,5$$

$$i = 2$$

$$b_1 = 9 - 6 = 3$$

$$b_2 = 9 - 8 = 1$$

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

$$M_o = 6,5 + 2 \left(\frac{3}{3+1} \right)$$

$$M_o = 6,5 + 2 (0,75)$$

$$M_o = 6,5 + 1,5$$

$$M_o = 8$$

Jadi, modus dari kelompok eksperimen adalah 8.

4. Standar Deviasi (SD)

Diketahui:

$$\sum fx'^2 = 76$$

$$\sum fx' = 22$$

$$i = 2$$

$$n = 30$$

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

$$SD = 2 \sqrt{\frac{76}{30} - \left(\frac{22}{30} \right)^2}$$

$$SD = 2 \sqrt{2,53 - (0,537)}$$

$$SD = 2 \sqrt{1,993}$$

$$SD = 2 (1,390)$$

$$SD = 2,83$$

Jadi, standar deviasi dari kelompok eksperimen adalah 2,83.

5. Varians (S)

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

$$\text{Varians} = (2,83)^2$$

$$\text{Varians} = 7,62$$

Jadi, varians dari kelompok eksperimen adalah 7,62.



Lampiran 36. Perhitungan *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	8	64
2	12	144
3	10	100
4	7	49
5	8	64
6	11	121
7	10	100
8	8	64
9	9	81
10	6	36
11	10	100
12	15	225
13	8	64
14	13	169
15	11	121
16	9	81
17	16	256
18	10	100
19	6	36
20	12	144
21	8	64
22	9	81
23	11	121
24	10	100
25	9	81
26	8	64
27	8	64
28	11	121
29	14	196
30	9	81
31	10	100
	306	3192

- a. Menurut Agung (2021:19) rumus menentukan rentang skor (*range*)

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

$$r = (16 - 6) + 1$$

$$r = 11$$

Jadi, rentang skor (*range*) yang digunakan adalah 10.

- b. Menurut Agung (2021:22) rumus menentukan banyaknya kelas (*k*)

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

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

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

$$k = 1 + 4,92$$

$$k = 5,92 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

Jadi, banyaknya kelas yang digunakan adalah 6.

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

$$p = \frac{r}{k} = \frac{11}{6} = 1,83 \text{ (dibulatkan menjadi 2)}$$

Jadi, panjang kelas yang digunakan adalah 2.

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka ditentukan banyaknya kelas adalah 6 dan panjang kelas 2. Distribusi frekuensi data pre-test kelompok eksperimen disajikan pada Tabel 02 sebagai berikut.

Tabel 02
Distribusi Frekuensi Data *Pre-Test* Kompetensi Pengetahuan Matematika
Kelompok Kontrol

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
16 – 17	16,5	1	16,5	31	3	3	9	9
14 – 15	14,5	2	29	30	2	4	4	8
12 – 13	12,5	3	37,5	28	1	3	1	3
10 – 11	10,5	10	105	25	0	0	0	0
8 – 9	8,5	12	102	15	-1	-12	1	12
6 – 7	6,5	3	19,5	3	-2	-6	4	12
		n = 31	∑fX = 309,5			∑fx' = -8		∑fx' ² = 44

Menentukan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi dan Varians

1. Mean (M)

Diketahui:

$$\sum fX = 309,5$$

$$n = 31$$

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

$$M = \frac{309,5}{31}$$

$$M = 10,0$$

Jadi, mean dari kelompok kontrol adalah 10,0.

2. Median (Me)

Diketahui:

$$B = 9,5$$

$$i = 2$$

$$fkb = 15$$

$$f_m = 10$$

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

$$Me = 9,5 + 2 \left(\frac{\frac{1}{2}31 - 15}{10} \right)$$

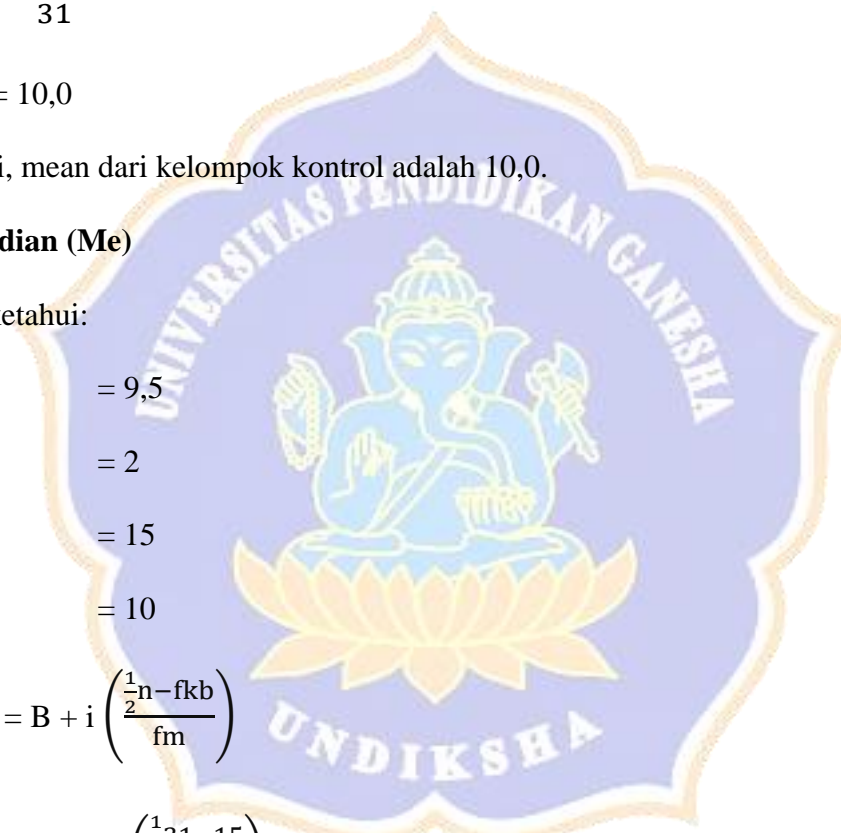
$$Me = 9,5 + 2 \left(\frac{0,5}{10} \right)$$

$$Me = 9,5 + 2 (0,05)$$

$$Me = 9,5 + 0,1$$

$$Me = 9,6$$

Jadi, media dari kelompok eksperimen adalah 9,6



3. Modus (Mo)

$$B = 7,5$$

$$i = 2$$

$$b_1 = 12 - 3 = 9$$

$$b_2 = 12 - 10 = 2$$

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

$$Mo = 7,5 + 2 \left(\frac{9}{9 + 2} \right)$$

$$Mo = 7,5 + 2 (0,818)$$

$$Mo = 7,5 + 1,636$$

$$Mo = 9,13$$

Jadi, modus dari kelompok eksperimen adalah 9,13.

4. Standar Deviasi (SD)

Diketahui:

$$\sum fx'^2 = 44$$

$$\sum fx' = -8$$

$$i = 2$$

$$n = 31$$

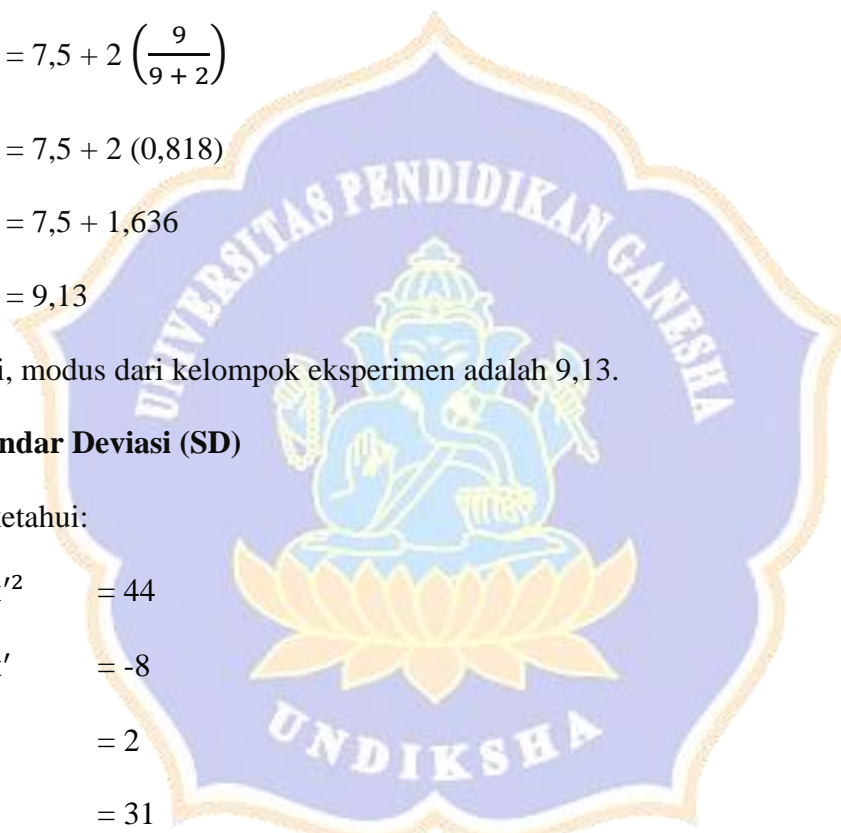
$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left(\frac{\sum fx'}{n} \right)^2}$$

$$SD = 2 \sqrt{\frac{44}{31} - \left(\frac{-8}{31} \right)^2}$$

$$SD = 2 \sqrt{1,419 - (0,066)}$$

$$SD = 2 \sqrt{1,353}$$

$$SD = 2 (1,163)$$



$$SD = 2,33$$

Jadi, standar deviasi dari kelompok eksperimen adalah 2,33.

5. Varians (S)

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

$$\text{Varians} = (2,33)^2$$

$$\text{Varians} = 5,72$$

Jadi, varians dari kelompok eksperimen adalah 5,72



Deskripsi Data *Post-Test* Kompetensi Pengetahuan Matematika

Tabel 01
Daftar Subjek Penelitian Kelompok Eksperimen

No	X_1	X_1^2
1	11	121
2	18	324
3	16	256
4	19	361
5	14	196
6	17	289
7	18	324
8	15	225
9	17	289
10	19	361
11	18	324
12	20	400
13	17	289
14	14	196
15	16	256
16	19	361
17	12	144
18	13	169
19	17	289
20	16	256
21	13	169
22	16	256
23	14	196
24	19	361
25	12	144
26	19	361
27	20	400
28	15	225
29	20	400
30	13	169
	487	8111

- a. Menurut Agung (2021:19) rumus menentukan rentang skor (*range*)

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

$$r = (20 - 11) + 1$$

$$r = 10$$

Jadi, rentang skor (*range*) yang digunakan adalah 10.

- b. Menurut Agung (2021:22) rumus menentukan banyaknya kelas (*k*)

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

$$k = 1 + (3,3) \log 30$$

$$k = 1 + (3,3) 1,477$$

$$k = 1 + 4,87$$

$$k = 5,87 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

Jadi, banyaknya kelas yang digunakan adalah 6.

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

$$p = \frac{r}{k} = \frac{10}{6} = 1,66 \text{ (dibulatkan menjadi 2)}$$

Jadi, panjang kelas yang digunakan adalah 2.

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka ditentukan banyaknya kelas adalah 6 dan panjang kelas 2. Distribusi frekuensi data pre-test kelompok eksperimen disajikan pada Tabel 02 sebagai berikut.

Tabel 02
Distribusi Frekuensi Data *Post-Test* Kompetensi Pengetahuan Matematika
Kelompok Eksperimen

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
21 – 22	43,5	0	0	30	3	0	9	0
19 – 20	19,5	8	156	30	2	16	4	32
17 – 18	17,5	7	122,5	22	1	7	1	7
15 – 16	15,5	6	93	15	0	0	0	0
13 – 14	13,5	6	81	9	-1	-6	1	6
11 – 12	11,5	3	34,5	3	-2	-6	4	12
		n = 30	∑fX = 487			∑fx' = 11		∑fx' ² = 57

Menentukan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi dan Varians

1. Mean (M)

Diketahui:

$$\sum fX = 487$$

$$n = 30$$

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

$$M = \frac{487}{30}$$

$$M = 16,20$$

Jadi, mean dari kelompok kontrol adalah 16,20

2. Median (Me)

Diketahui:

$$B = 14,5$$

$$i = 2$$

$$f_{kb} = 9$$

$$f_m = 6$$

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

$$Me = 14,5 + 2 \left(\frac{\frac{1}{2}30 - 9}{6} \right)$$

$$Me = 14,5 + 2 \left(\frac{6}{6} \right)$$

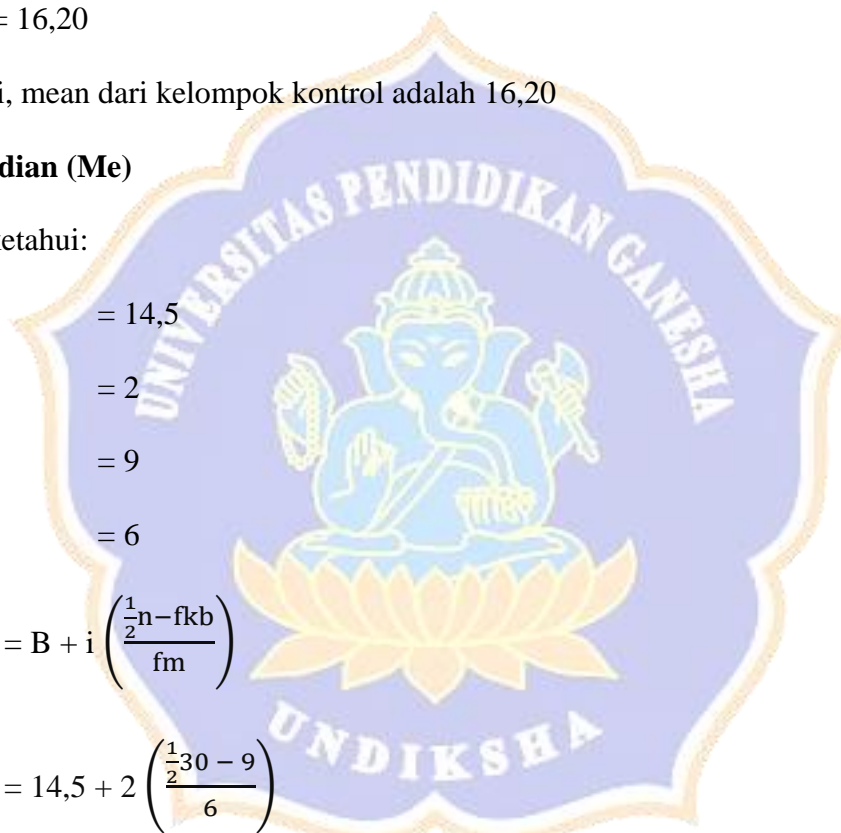
$$Me = 14,5 + 2 (1)$$

$$Me = 14,5 + 2$$

$$Me = 16,5$$

Jadi, media dari kelompok eksperimen adalah 16,5

3. Modus (Mo)



$$B = 18,5$$

$$i = 2$$

$$b_1 = 8 - 6 = 2$$

$$b_2 = 8 - 7 = 1$$

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

$$Mo = 18,5 + 2 \left(\frac{2}{2 + 1} \right)$$

$$Mo = 18,5 + 2 (0,66)$$

$$Mo = 18,5 + 1,32$$

$$Mo = 19,82$$

Jadi, modus dari kelompok eksperimen adalah 19,82

4. Standar Deviasi (SD)

Diketahui:

$$\sum fx'^2 = 57$$

$$\sum fx' = 11$$

$$i = 2$$

$$n = 30$$

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

$$SD = 2 \sqrt{\frac{57}{30} - \left(\frac{11}{30} \right)^2}$$

$$SD = 2 \sqrt{1,9 - (0,134)}$$

$$SD = 2 \sqrt{1,766}$$

$$SD = 2 (1,328)$$

$$SD = 2,66$$

Jadi, standar deviasi dari kelompok eksperimen adalah 2,66.

5. Varians (S)

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

$$\text{Varians} = (2,66)^2$$

$$\text{Varians} = 6,99$$

Jadi, varians dari kelompok eksperimen adalah 6,99.



Lampiran 38. Perhitungan *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	8	64
2	7	49
3	10	100
4	17	289
5	13	169
6	16	256
7	14	196
8	18	324
9	4	16
10	13	169
11	12	144
12	15	225
13	14	196
14	9	81
15	15	225
16	12	144
17	14	196
18	17	289
19	10	100
20	14	196
21	15	225
22	17	289
23	16	256
24	14	196
25	11	121
26	18	324
27	16	256
28	15	225
29	12	144
30	16	256
31	11	121
	413	5841

- a. Menurut Agung (2021:19) rumus menentukan rentang skor (*range*)

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

$$r = (18 - 4) + 1$$

$$r = 15$$

Jadi, rentang skor (*range*) yang digunakan adalah 15.

b. Menurut Agung (2021:22) rumus menentukan banyaknya kelas (k)

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

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

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

$$k = 1 + 4,92$$

$$k = 5,92 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

Jadi, banyaknya kelas yang digunakan adalah 6.

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

$$p = \frac{r}{k} = \frac{15}{6} = 2,5 \text{ (dibulatkan menjadi 3)}$$

Jadi, panjang kelas yang digunakan adalah 3.

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka ditentukan banyaknya kelas adalah 6 dan panjang kelas 3. Distribusi frekuensi data pre-test kelompok eksperimen disajikan pada Tabel 02 sebagai berikut.

Tabel 02
Distribusi Frekuensi Data *Post-Test* Kompetensi Pengetahuan Matematika
Kelompok Kontrol

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
19 – 21	20	0	0	31	2	0	4	0
16 – 18	17	9	153	31	1	9	1	9
13 – 15	14	11	154	22	0	0	0	0
10 – 12	11	7	77	11	-1	-7	1	7
7 – 9	8	3	24	4	-2	-6	4	12
4 – 6	5	1	5	1	-3	-3	9	9
		n = 31	∑fX = 413			∑fx' = -7		∑fx' ² = 37

Menentukan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi dan Varians

1. Mean (M)

Diketahui:

$$\sum fX = 413$$

$$n = 31$$

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

$$M = \frac{413}{31}$$

$$M = 13,32$$

Jadi, mean dari kelompok kontrol adalah 13,32

2. Median (Me)

Diketahui:

$$B = 12,5$$

$$i = 3$$

$$f_{kb} = 11$$

$$f_m = 11$$

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

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

$$Me = 12,5 + 3 \left(\frac{4,5}{11} \right)$$

$$Me = 12,5 + 3 (0,409)$$

$$Me = 12,5 + 1,227$$

$$Me = 13,72$$

Jadi, media dari kelompok eksperimen adalah 13,72

3. Modus (Mo)



$$B = 12,5$$

$$i = 3$$

$$b_1 = 11 - 7 = 4$$

$$b_2 = 11 - 9 = 2$$

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

$$M_o = 12,5 + 3 \left(\frac{4}{4 + 2} \right)$$

$$M_o = 12,5 + 3 (0,67)$$

$$M_o = 12,5 + 2,01$$

$$M_o = 14,51$$

Jadi, modus dari kelompok eksperimen adalah 14,51

4. Standar Deviasi (SD)

Diketahui:

$$\sum fx'^2 = 37$$

$$\sum fx' = -7$$

$$i = 3$$

$$n = 31$$

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

$$SD = 3 \sqrt{\frac{37}{31} - \left(\frac{-7}{31} \right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,193 - (0,0509)}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,14256}$$

$$SD = 3 (1,0689)$$

$$SD = 3,21$$

Jadi, standar deviasi dari kelompok eksperimen adalah 3,21.

5. Varians (S)

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

$$\text{Varians} = (3,21)^2$$

$$\text{Varians} = 11,29$$

Jadi, varians dari kelompok eksperimen adalah 11,29.



Lampiran 39. Perhitungan PAP Skala 5 Data *Pre-Test* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Perhitungan PAP Skala 5 Data *Pre-Test* Kelompok Eksperimen

Diketahui:

$$M = 9,0$$

$$SMI = 20$$

Ditanya:

$$M\% = \dots?$$

Jawab:

$$M\% = \left[\frac{M}{SMI} \right] \times 100\%$$

$$M\% = \left[\frac{9,0}{20} \right] \times 100\%$$

$$M\% = 45$$

Persentase Penguasaan (%)	Nilai Angka	Nilai Huruf	Kriteria
90-100	4	A	Sangat tinggi
80-89	3	B	Tinggi
65-79	2	C	Sedang
40-64	1	D	Rendah
0-39	0	E	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel skala penilaian, diketahui rata-rata (M) *pre-test* kompetensi pengetahuan matematika kelompok eksperimen dengan $M\% = 45$ tergolong kriteria “**Rendah**”.

Perhitungan PAP Skala 5 Data *Pre-Test* Kelompok Kontrol

Diketahui:

$$M = 10,0$$

$$SMI = 20$$

Ditanya:

$$M\% = \dots?$$

Jawab:

$$M\% = \left[\frac{M}{SMI} \right] \times 100\%$$

$$M\% = \left[\frac{10,0}{20} \right] \times 100\%$$

$$M\% = 50$$

Persentase Penguasaan (%)	Nilai Angka	Nilai Huruf	Kriteria
90-100	4	A	Sangat tinggi
80-89	3	B	Tinggi
65-79	2	C	Sedang
40-64	1	D	Rendah
0-39	0	E	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel skala penilaian, diketahui rata-rata (M) data *pre-test* kompetensi pengetahuan matematika kelompok kontrol dengan $M\% = 50$ tergolong kriteria “**Rendah**”.



Lampiran 40. Perhitungan PAP Skala 5 Data *Post-test* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Perhitungan PAP Skala 5 Data *Post-Test* Kelompok Eksperimen

Diketahui:

$$M = 16,20$$

$$SMI = 20$$

Ditanya:

$$M\% = \dots?$$

Jawab:

$$M\% = \left[\frac{M}{SMI} \right] \times 100\%$$

$$M\% = \left[\frac{16,20}{20} \right] \times 100\%$$

$$M\% = 81$$

Persentase Penguasaan (%)	Nilai Angka	Nilai Huruf	Kriteria
90-100	4	A	Sangat tinggi
80-89	3	B	Tinggi
65-79	2	C	Sedang
40-64	1	D	Rendah
0-39	0	E	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel skala penilaian di atas, diketahui rata-rata (M) data *post-test* kompetensi pengetahuan matematika kelompok eksperimen dengan $M\% = 81$ tergolong kriteria "**Tinggi**".

Perhitungan PAP Skala 5 Data *Post-Test* Kelompok Kontrol

Diketahui:

$$M = 13,32$$

$$SMI = 20$$

Ditanya:

$$M\% = \dots?$$

Jawab:

$$M\% = \left[\frac{M}{SMI} \right] \times 100\%$$

$$M\% = \left[\frac{13,32}{20} \right] \times 100\%$$

$$M\% = 66,6$$

Persentase Penguasaan (%)	Nilai Angka	Nilai Huruf	Kriteria
90-100	4	A	Sangat tinggi
80-89	3	B	Tinggi
65-79	2	C	Sedang
40-64	1	D	Rendah
0-39	0	E	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel skala penilaian di atas, diketahui rata-rata (M) data *post-test* kompetensi pengetahuan matematika kelompok kontrol dengan $M\% = 66,6$ dibulatkan menjadi 67 dan tergolong kriteria “**Sedang**”.



Lampiran 41. 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
15 – 16	15,5	2	31	30	4	8	16	32
13 – 14	13,5	2	27	28	3	6	9	18
11 – 12	11,5	3	34,5	26	2	6	4	12
9 – 10	9,5	8	76	23	1	8	1	8
7 – 8	7,5	9	67,5	15	0	0	0	0
5 – 6	5,5	6	33	6	-1	-6	1	6
		n = 30	∑fX = 269			∑fx' = 22		∑fx' ² = 76

1. Mean (M)

Diketahui:

$$\sum fX = 269$$

$$n = 30$$

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

$$M = \frac{269}{30}$$

$$M = 9,0$$

2. Standar Deviasi (SD)

Diketahui:

$$\sum fx'^2 = 76$$

$$\sum fx' = 22$$

$$i = 2$$

$$n = 30$$

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

$$SD = 2 \sqrt{\frac{76}{30} - \left(\frac{22}{30}\right)^2}$$

$$SD = 2 \sqrt{2,53 - (0,537)^2}$$

$$SD = 2 \sqrt{1,993}$$

$$SD = 2 (1,390)$$

$$SD = 2,83$$

Nilai Observasi			Batas Kelas		Z		
Nilai Praktek	fi/oi		Bawah	Atas	Bawah	Atas	
5	-	6	6	4.5	6.5	-1.58	-0.87
7	-	8	9	6.5	8.5	-0.87	-0.17
9	-	10	8	8.5	10.5	-0.17	0.54
11	-	12	3	10.5	12.5	0.54	1.25
13	-	14	2	12.5	14.5	1.25	1.96
15	-	16	2	14.5	16.5	1.96	2.67
	n		30				

$$x^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} = 5,58522$$

$$\text{DF (Derajat Kebebasan)} \\ k-3 = 3$$

$$\alpha = 0,05$$

$$\text{Nilai Tabel } x^2 = 7,8147$$

Uji Hipotesis

Menggunakan Rumus: $x^2(5,58522) < \text{nilai tabel } x^2(7,8147)$

Keputusan Hipotesis: H_0 diterima dan H_a ditolak

Kesimpulan : Nilai *Pre-Test* Kompetensi Pengetahuan Matematika siswa kelas III B SD Negeri 9 Sesetan berdistribusi normal.

Signifikansi:

Signifikansi uji, x^2 hitung dibandingkan dengan x^2 tabel (Chi-Kuadrat)

Jika nilai x^2 hitung $<$ nilai x^2 tabel, maka H_0 diterima, H_a ditolak

Jika nilai x^2 hitung $>$ nilai x^2 tabel, maka H_0 ditolak, H_a diterima

Diperoleh :

$$x^2 \text{ hitung} = 5,58522$$

$$x^2 \text{ tabel} = 7,8147$$

H_0 diterima dan H_a ditolak, jadi nilai *pre-test* kompetensi pengetahuan matematika siswa kelas III B SD Negeri 9 Sesetan **berdistribusi normal**.

Lampiran 42. 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
16 – 17	16,5	1	16,5	31	3	3	9	9
14 – 15	14,5	2	29	30	2	4	4	8
12 – 13	12,5	3	37,5	28	1	3	1	3
10 – 11	10,5	10	105	25	0	0	0	0
8 – 9	8,5	12	102	15	-1	-12	1	12
6 – 7	6,5	3	19,5	3	-2	-6	4	12
		n = 31	∑fX = 309,5			∑fx' = -8		∑fx' ² = 44

1. Mean (M)

Diketahui:

$$\sum fX = 309,5$$

$$n = 31$$

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

$$M = \frac{309,5}{31}$$

$$M = 10,0$$

2. Standar Deviasi (SD)

Diketahui:

$$\sum fx'^2 = 44$$

$$\sum fx' = -8$$

$$i = 2$$

$$n = 31$$

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

$$SD = 2 \sqrt{\frac{44}{31} - \left(\frac{-8}{31}\right)^2}$$

$$SD = 2 \sqrt{1,419 - (0,066)}$$

$$SD = 2 \sqrt{1,353}$$

$$SD = 2 (1,163)$$

$$SD = 2,33$$

Nilai Observasi			Batas Kelas		Z		Tabel Z		PI	EI	(O _i -E _i) ² /E _i	
Nilai Praktek			f _i /o _i	Bawah	Atas	Bawah	Atas	Bawah	Atas	Proporsi		ilai Harapa
6	-	7	3	5.5	7.5	-1.93	-1.07	0.0270	0.1428	0.115852	3.5914	0.097393444
8	-	9	12	7.5	9.5	-1.07	-0.21	0.1428	0.4176	0.274804	8.5189	1.422475544
10	-	11	10	9.5	11.5	-0.21	0.65	0.4176	0.7427	0.325117	10.0786	0.00061317
12	-	13	3	11.5	13.5	0.65	1.51	0.7427	0.9347	0.191951	5.9505	1.462957547
14	-	15	2	13.5	15.5	1.51	2.37	0.9347	0.9911	0.056461	1.7503	0.035621591
16	-	17	1	15.5	17.5	2.37	3.23	0.9911	0.9994	0.008245	0.2556	2.16791615
n			31									5.186977446

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} = 5,1869$$

DF (Derajat Kebebasan)

$$k-3 = 3$$

$$\alpha = 0,05$$

$$\text{Nilai Tabel } \chi^2 = 7,8147$$

Uji Hipotesis

Menggunakan Rumus $\chi^2 (5,1869) < \text{nilai tabel } \chi^2 (7,8147)$

Keputusan Hipotesis: H₀ diterima dan H_a ditolak

Kesimpulan : Nilai *Pre-Test* Kompetensi Pengetahuan Matematika siswa kelas III B SD Negeri 4 Sesetan berdistribusi normal.

Signifikansi:

Signifikansi uji, χ^2 hitung dibandingkan dengan χ^2 tabel (Chi-Kuadrat)

Jika nilai χ^2 hitung $<$ nilai χ^2 tabel, maka H₀ diterima, H_a ditolak

Jika nilai χ^2 hitung $>$ nilai χ^2 tabel, maka H₀ ditolak, H_a diterima

Diperoleh :

$$\chi^2 \text{ hitung} = 5,1869$$

$$\chi^2 \text{ tabel} = 7,8147$$

H₀ diterima dan H_a ditolak, jadi nilai *pre-test* kompetensi pengetahuan matematika siswa kelas III B SD Negeri 4 Sesetan **berdistribusi normal**.

Lampiran 43. 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
21 – 22	43,5	0	0	30	3	0	9	0
19 – 20	19,5	8	156	30	2	16	4	32
17 – 18	17,5	7	122,5	22	1	7	1	7
15 – 16	15,5	6	93	15	0	0	0	0
13 – 14	13,5	6	81	9	-1	-6	1	6
11 – 12	11,5	3	34,5	3	-2	-6	4	12
		n = 30	∑fX = 487			∑fx' = 11		∑fx' ² = 57

1. Mean (M)

Diketahui:

$$\sum fX = 487$$

$$n = 30$$

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

$$M = \frac{487}{30}$$

$$M = 16,20$$

2. Standar Deviasi (SD)

Diketahui:

$$\sum fx'^2 = 57$$

$$\sum fx' = 11$$

$$i = 2$$

$$n = 30$$

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

$$SD = 2 \sqrt{\frac{57}{30} - \left(\frac{11}{30}\right)^2}$$

$$SD = 2 \sqrt{1,9 - (0,134)}$$

$$SD = 2 \sqrt{1,766}$$

$$SD = 2 (1,328)$$

$$SD = 2,66$$

Nilai Observasi			Batas Kelas		Z		Tabel Z		PI	EI	(O _i -E _i) ² /E _i	
Nilai Praktek		f _i /o _i	Bawah	Atas	Bawah	Atas	Bawah	Atas	Proporsi	(Nilai Harapan)		
11	-	12	3	10.5	12.5	-2.16	-1.40	0.0155	0.0800	0.064549	1.9365	0.584115463
13	-	14	6	12.5	14.5	-1.40	-0.65	0.0800	0.2571	0.177086	5.3126	0.088944841
15	-	16	6	14.5	16.5	-0.65	0.10	0.2571	0.5400	0.282844	8.4853	0.727937446
17	-	18	7	16.5	18.5	0.10	0.85	0.5400	0.8032	0.263188	7.8956	0.10159601
19	-	20	8	18.5	20.5	0.85	1.61	0.8032	0.9458	0.142658	4.2798	3.233893825
21	-	22	0	20.5	22.5	1.61	2.36	0.9458	0.9908	0.045005	1.3501	1.350146818
n			30									6.086634403

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} = 6,0866$$

DF (Derajat Kebebasan)

$$k-3 = 3$$

$$\alpha = 0,05$$

$$\text{Nilai Tabel } \chi^2 = 7,8147$$

Uji Hipotesis

Menggunakan Rumus: $\chi^2 (6,0866) < \text{nilai tabel } \chi^2 (7,8147)$

Keputusan Hipotesis: H₀ diterima dan H_a ditolak

Kesimpulan : Nilai *Post-Test* Kompetensi Pengetahuan Matematika siswa kelas III B SD Negeri 9 Sasetan berdistribusi normal.

Signifikansi:

Signifikansi uji, χ^2 hitung dibandingkan dengan χ^2 tabel (Chi-Kuadrat)

Jika nilai χ^2 hitung $<$ nilai χ^2 tabel, maka H₀ diterima, H_a ditolak

Jika nilai χ^2 hitung $>$ nilai χ^2 tabel, maka H₀ ditolak, H_a diterima

Diperoleh :

$$\chi^2 \text{ hitung} = 6,0866$$

$$\chi^2 \text{ tabel} = 7,8147$$

H₀ diterima dan H_a ditolak, jadi nilai *post-test* kompetensi pengetahuan matematika siswa kelas III B SD Negeri 9 Sasetan **berdistribusi normal**.

Lampiran 44. 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
19 – 21	20	0	0	31	2	0	4	0
16 – 18	17	9	153	31	1	9	1	9
13 – 15	14	11	154	22	0	0	0	0
10 – 12	11	7	77	11	-1	-7	1	7
7 – 9	8	3	24	4	-2	-6	4	12
4 – 6	5	1	5	1	-3	-3	9	9
		n = 31	∑fX = 413			∑fx' = -7		∑fx' ² = 37

1. Mean (M)

Diketahui:

$$\sum fX = 413$$

$$n = 31$$

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

$$M = \frac{413}{31}$$

$$M = 13,32$$

2. Standar Deviasi (SD)

Diketahui:

$$\sum fx'^2 = 37$$

$$\sum fx' = -7$$

$$i = 3$$

$$n = 31$$

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

$$SD = 3 \sqrt{\frac{37}{31} - \left(\frac{-7}{31}\right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,19 - (0,05)}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,14}$$

$$SD = 3 (1,067)$$

$$SD = 3,21$$

Nilai Observasi			Batas Kelas		Z		Tabel Z		PI	EI	(O _i -E _i) ² /E _i	
Nilai Praktek	f _i /o _i		Bawah	Atas	Bawah	Atas	Bawah	Atas	Proporsi	(Nilai Harapan)		
4	-	6	1	3.5	6.5	-3.06	-2.13	0.0011	0.0167	0.01559	0.4833	0.552404823
7	-	9	3	6.5	9.5	-2.13	-1.19	0.0167	0.1166	0.099934	3.0980	0.003098153
10	-	12	7	9.5	12.5	-1.19	-0.26	0.1166	0.3988	0.282155	8.7468	0.348855272
13	-	15	11	12.5	15.5	-0.26	0.68	0.3988	0.7514	0.352661	10.9325	0.000416743
16	-	18	9	15.5	18.5	0.68	1.61	0.7514	0.9468	0.19536	6.0561	1.430988385
19	-	21	0	18.5	21.5	1.61	2.55	0.9468	0.9946	0.047819	1.4824	1.482385562
n			31									3.818148939

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} = 3,8181$$

DF (Derajat Kebebasan)

$$k-3 = 3$$

$$\alpha = 0,05$$

$$\text{Nilai Tabel } \chi^2 = 7,8147$$

Uji Hipotesis

Menggunakan Rumus: $\chi^2 (3,8181) < \text{nilai tabel } \chi^2 (7,8147)$

Keputusan Hipotesis: H₀ diterima dan H_a ditolak

Kesimpulan : Nilai *Post-Test* Kompetensi Pengetahuan Matematika siswa kelas III B SD Negeri 4 Sesetan berdistribusi normal.

Signifikansi:

Signifikansi uji, χ^2 hitung dibandingkan dengan χ^2 tabel (Chi-Kuadrat)

Jika nilai χ^2 hitung < nilai χ^2 tabel, maka H₀ diterima, H_a ditolak

Jika nilai χ^2 hitung > nilai χ^2 tabel, maka H₀ ditolak, H_a diterima

Diperoleh :

$$\chi^2 \text{ hitung} = 3,8181$$

$$\chi^2 \text{ tabel} = 7,8147$$

H₀ diterima dan H_a ditolak, jadi nilai *post-test* kompetensi pengetahuan matematika siswa kelas III B SD Negeri 4 Sesetan **berdistribusi normal**.

Lampiran 45. Uji Homogenitas Varians Data *Pre-test*

**UJI HOMOGENITAS VARIANS PRE-TEST
KOMPETENSI PENGETAHUAN MATEMATIKA**

Kelompok Eksperimen:

Rata – rata	= 9,0
Standar Deviasi	= 2,83
Varians	= 7,62

Kelompok Kontrol:

Rata – rata	= 10,0
Standar Deviasi	= 2,33
Varians	= 5,72

Memasukan data ke dalam rumus:

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

$$F = \frac{7,62}{5,72}$$

$$F = 1,332$$

Berdasarkan perhitungan di atas, didapatkan harga F_{hitung} sebesar 1,332. Selanjutnya harga F_{hitung} tersebut dibandingkan dengan F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan dk untuk pembilang yaitu $30 - 1 = 29$ dan dk untuk penyebut yaitu $31 - 1 = 30$. Maka diperoleh harga F_{tabel} adalah 1,847. Jadi, harga $F_{hitung} = 1,332 < \text{harga } F_{tabel} = 1,847$ sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil *pre-test* antara kelompok eksperimen dan kontrol bersifat homogen.

Lampiran 46. Uji Homogenitas Varians Data *Post-test*

**UJI HOMOGENITAS VARIANS POST-TEST
KOMPETENSI PENGETAHUAN MATEMATIKA**

Kelompok Eksperimen:

Rata – rata = 16,20

Standar Deviasi = 2,66

Varians = 6,99

Kelompok Kontrol:

Rata – rata = 13,32

Standar Deviasi = 3,21

Varians = 11,29

Memasukan data ke dalam rumus:

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

$$F = \frac{11,29}{6,99}$$

$$F = 1,614$$

Berdasarkan perhitungan di atas, didapatkan harga F_{hitung} sebesar 1,614.

Selanjutnya harga F_{hitung} tersebut dibandingkan dengan F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan dk untuk pembilang yaitu $30 - 1 = 29$ dan dk untuk penyebut yaitu $31 - 1 = 30$. Maka diperoleh harga F_{tabel} adalah 1,847. Jadi, harga $F_{hitung} = 1,614 < \text{harga } F_{tabel} = 1,847$ sehingga dapat disimpulkan hasil *post-test* antara kelompok eksperimen dan kontrol bersifat homogen.

Lampiran 47. Uji-t

Hasil Perhitungan Uji-T Kompetensi Pengetahuan Matematika

No	Eksperimen	Kontrol
1	11	8
2	14	7
3	16	10
4	19	17
5	14	13
6	15	16
7	18	14
8	15	18
9	16	4
10	19	13
11	15	12
12	20	15
13	17	14
14	18	9
15	15	15
16	14	12
17	12	14
18	13	17
19	17	10
20	18	14
21	13	15
22	17	17
23	14	16
24	19	14
25	12	11
26	19	18
27	20	16
28	17	15
29	20	12
30	19	16
31		11
Rata2	16.20	13.32
Var	6.99	11.29
N	30	31

Dari hasil uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas diperoleh bahwa data dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal dan homogen. Maka, dapat dilanjutkan dengan menguji kesetaraan menggunakan Uji-t sebagai berikut.

Diketahui:

$$\bar{x} = 16,20$$

$$\bar{x} = 13,32$$

$$S_1^2 = 6,99$$

$$S_2^2 = 11,29$$

$$n_1 = 30$$

$$n_1 = 31$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t = \frac{16,20 - 13,32}{\sqrt{\frac{(30-1)6,99 + (31-1)11,29}{30 + 31 - 2} \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{31} \right)}}$$

$$t = \frac{2,88}{\sqrt{\frac{202,71 + 338,8}{59} (0,0652)}}$$

$$t = \frac{2,88}{\sqrt{\frac{541,51}{59} (0,0652)}}$$

$$t = \frac{2,88}{\sqrt{9,179(0,0652)}}$$

$$t = \frac{2,88}{\sqrt{0,6020}}$$

$$t = \frac{2,88}{0,7759}$$

$$t = 3,711$$

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t di atas, diperoleh harga $t_{hitung} = 3,711$, sedangkan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dan $dk = (30 + 31 - 2) = 59$ adalah 2,001. Hal ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.



Lampiran 48. RPP Kelas Eksperimen

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SD N 9 Seseetan
Kelas/Semester : III/1 (satu)
Tema 2 : Menyayangi Tumbuhan dan Hewan
Sub tema 2 : Manfaat Hewan Bagi Kehidupan Manusia
Pembelajaran ke- : 1
Fokus Pembelajaran : Matematika
Alokasi Waktu : 6 x 35 menit (6 JP)

A. KOMPETENSI INTI

- KI 1 : Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, disekolah, dan tempat bermain.
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Menjelaskan operasi hitung perkalian pada bilangan cacah.	<p>3.1.1 Mengkonsepkan bentuk perkalian pada bilangan cacah dalam kehidupan sehari-hari. (C3)</p> <p>3.1.2 Memecahkan soal cerita dengan operasi hitung perkalian pada bilangan cacah. (C4)</p>
3.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung perkalian pada bilangan cacah.	<p>3.2.1 Menyimpulkan hasil operasi hitung perkalian dalam kehidupan sehari-hari. (C5)</p>

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah menyimak penjelasan mengenai perkalian, peserta didik dapat menghitung perkalian pada bilangan cacah dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.
2. Setelah menyimak demonstrasi media konkret dari guru, peserta didik dapat mengkonsepkan bentuk perkalian pada bilangan cacah dengan tepat.
3. Setelah melakukan diskusi, peserta didik dapat menganalisis hasil operasi hitung perkalian pada permasalahan yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.

D. Karakter siswa yang diharapkan : Religius

Nasionalis

Mandiri

Gotong Royong

Integritas

E. MATERI (Terlampir)

1. Konsep perkalian pada bilangan cacah dan sifat komutatif pada perkalian
2. Operasi hitung perkalian pada bilangan cacah

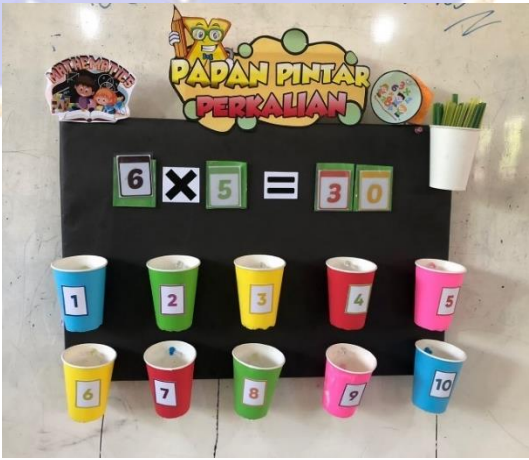
F. PENDEKATAN DAN MODEL PEMBELAJARAN

Pendekatan : Matematika Realistik

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL)

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka Pelajaran dengan salam dan menanyakan kabar peserta didik 2. Peserta didik berdoa dengan dipimpin oleh salah satu peserta didik. (<i>Religius</i>) 3. Memeriksa kehadiran peserta didik. (<i>Disiplin</i>) 4. Guru mengajak siswa bersama-sama menyanyikan lagu “Garuda Pancasila” bersama-sama. (<i>Nasionalis</i>) 5. Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi. <ol style="list-style-type: none"> a. Anak-anak, pernahkan kalian menghitung banyaknya bunga yang ada di taman depan kelas? b. Siapa yang bisa melakukan penjumlahan berulang? Coba 	15 Menit

	<p>hitung berapa hasil dari $6+6+6+?$ dan berapa hasil dari $8+8+8+8?$ (<i>Apersepsi</i>)</p> <p>6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. (<i>Communication</i>)</p>	
Inti	<p>Fase 1 : Orientasi siswa pada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi pembelajaran. 2. Guru menunjukkan media konkrit “Papan Pintar Perkalian” pada siswa. 3. Guru menyajikan masalah kontekstual dengan meletakkan pipet yang ada pada media dan menanyakan kepada siswa bagaimana konsep perkalian yang tepat. <ol style="list-style-type: none"> a. Anak-anak, siapa yang dapat menuliskan bentuk perkalian yang tepat berdasarkan ilustrasi ini? 	165 Menit
	<p>Fase 2 : Mengorganisaikan siswa untuk belajar</p>	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dibagi ke dalam kelompok kecil yang masing-masing kelompok terdiri dari 3 orang. 2. Guru memanggil masing-masing ketua kelompok untuk maju ke depan kelas mengambil gulungan kertas yang berisi soal mengenai permasalahan berkaitan dengan operasi hitung perkalian pada kehidupan sehari-hari. (<i>Critical Thinking and Problem Solving</i>) 3. Siswa menyimak penjelasan guru mengenai kegiatan yang dilakukan. (<i>Communication</i>) 	
	<p>Fase 3 : Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berdiskusi bersama kelompok dalam mencari jawaban untuk dipresentasikan (<i>Collaboration</i>) 2. Siswa bertanya kepada guru selama diskusi berlangsung jika ada hal yang belum dimengerti. 3. Guru sebagai fasilitator mendampingi siswa saat melakukan diskusi. 	
	<p>Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setelah kegiatan diskusi kelompok siswa mempresentasikan hasil diskusinya (<i>Communication</i>) 	

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya dengan memperagakannya pada media konkret “papan pintar perkalian” 3. Guru melakukan penilaian terhadap penampilan siswa 	
	<p>Fase : 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sswa memberikan tanggapan hasil presentasi dengan bertanya jawab untuk tambahan informasi , melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. <i>(Communication, Collaboration, Critical thinking, Creativity)</i> 2. Guru memberi penguatan tentang jawaban siswa dan Bersama-sama membuat kesimpulan dari jawaban siswa, dilaksanakan dengan mengaitkan pada kehidupan sehari-hari siswa. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan kegiatan belajar hari ini. 2. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya jika ada materi yang belum dimengerti. 3. Dengan arahan guru, siswa menyampaikan refleksi secara lisan dari kegiatan yang telah dilakukan. (<i>Critical Thinking</i>) 	30 Menit

	<p>,PPk-mandiri) - Apa saja yang sudah dipelajari pada hari ini? - Apa kegiatan yang paling disukai?</p> <p>4. Guru mengajak siswa untuk menyanyikan lagu daerah “Ampar-Ampar Pisang.”</p> <p>(Nasionalis)</p> <p>5. Guru mengajak semua siswa berdo“a menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran). (Religius)</p> <p>6. Guru dan siswa bersama-sama mengucapkan salam penutup.</p>	
--	---	--

H. SUMBER DAN MEDIA

➤ Sumber

1. Buku siswa SD/MI kelas III Tema 2 Menyayangi Tumbuhan dan Hewan
2. Buku Guru SD/MI Kelas III Tema 2 Menyayangi Tumbuhan dan Hewan

➤ Media

1. Media konkret “Papan Pintar Perkalian”

I. PENILAIAN

➤ Teknik Penilaian

1. Sikap
 - a. Teknik : Non tes
 - b. Bentuk : Observasi
 - c. Instrumen : Lembar Observasi
2. Pengetahuan

- a. Teknik : Tes
 - b. Bentuk : Isian (Terlampir)
 - c. Instrumen : Soal, Kunci Jawaban dan Penskoran
3. Keterampilan
- a. Teknik : Non Tes
 - b. Bentuk : Isian (Terlampir)
 - c. Instrumen : Rubrik Penilaian

Mengetahui,

Guru Kelas III



Ni Luh Putu Mariani, S.Pd.
NIP. 19740326 202221 2 002

Denpasar, 12 Januari 2024

Mahasiswa



Ni Ketut Alit Savitri
NIM 2011031045

Kepala SD Negeri 9 Sesean



I Wayan Sudirpa, S.Pd.
NIP. 19710111 199306 1 011

Perkalian Bilangan

A. Mengenal Perkalian sebagai Penjumlahan Berulang

Arti perkalian

Perkalian termasuk bagian yang penting. Marilah kita belajar perkalian.

Di halaman ada 4 ekor ayam. Berapa kaki seekor ayam? Berapa banyak kaki 4 ekor ayam? Banyak kaki 4 ekor ayam = $2 + 2 + 2 + 2 = \dots$

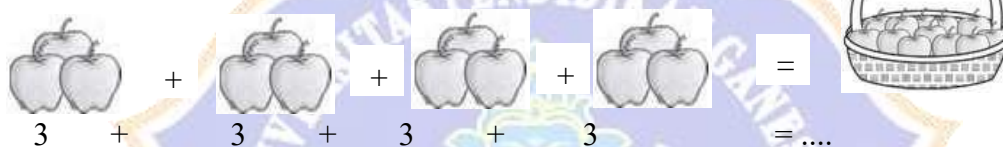
Banyak kaki 4 ekor ayam $4 \times 2 = 2 + 2 + 2 + 2 = \dots$

Perkalian merupakan penjumlahan berulang

Contoh

Ada 4 kelompok apel. Setiap kelompok ada 3 apel. Berapa banyak apel semuanya?

Penyelesaian



Sama artinya $4 \times 3 = \dots$

Banyak apel semuanya $4 \times 3 = 12$

Ayo ambil kertas dan pensil, dan tentukan bilangan yang tepat untuk mengisi titik titik berikut ini !

a

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

$$\dots \times \dots = \dots$$

b

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

$$\dots \times \dots = \dots$$

Mari kita bahas soal pada gambar diatas

1. Ada tiga kelompok, setiap kelompok ada dua butir telur, maka ditulis $2 + 2 + 2 = 6$. Penjumlahan berulang $2 + 2 + 2$, dan dapat ditulis dalam bentuk perkalian menjadi 3×2 , hasilnya 6.

2. Ada dua kelompok, setiap kelompok ada tiga butir telur, maka ditulis $3 + 3 = 6$. Penjumlahan berulang $3 + 3$, dapat ditulis dalam bentuk perkalian menjadi 2×3 , hasilnya 6

- Walaupun hasil dari 3×2 sama dengan hasil dari 2×3 , yaitu 6. Tapi dalam konsep perkalian 3×2 dengan 2×3 adalah berbeda! 3×2 adalah $2 + 2 + 2$, dan 2×3 adalah $3 + 3$

B. Sifat Pertukaran (Komutatif) pada Perkalian

Selain pada penjumlahan, sifat pertukaran juga berlaku pada perkalian. Berdasarkan sifat pertukaran, perkalian dua bilangan akan tetap sama walaupun kedua bilangan tersebut ditukar.

Perhatikan contoh berikut:

Beni ingin menempatkan anak-anak ayamnya secara berkelompok. Pertama Beni memasukkan 2 ekor anak ayam ke dalam tiap ruangan di kandang. Kedua, Beni memasukkan 5 ekor anak ayam ke dalam tiap ruangan di kandang. Berapa jumlah anak ayam milik Beni seluruhnya?

Pembahasan:

Beni memasukkan 2 ekor anak ayam ke dalam tiap ruangan di kandang
 $5 \times 2 = 10$

Beni memasukkan 5 ekor anak ayam ke dalam tiap ruangan di kandang
 $2 \times 5 = 10$

Jadi $5 \times 2 = 2 \times 5 = 10$

Untuk memperkuat pemahaman anakanak, kerjakan latihan di bawah ini!



a.

Penulisan lambang bilangan: \times =



b.

Penulisan lambang bilangan: \times =

c. Jadi, \times =

Pembahasan:

a. Penulisan lambang

bilangan: $6 \times 3 = 18$

b. Penulisan lambang bilangan: $3 \times 6 = 18$

c. Jadi, $6 \times 3 = 3 \times 6 = 18$

C. Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan perkalian.

Contoh:

Doni membeli permen sebanyak 4 kardus kecil. setiap kardus kecil berisi 4 permen. Berapa permen yang dibeli Doni?

Penyelesaian:

Banyaknya kardus kecil = 4

Setiap kardus kecil berisi = 4 permen.

Banyaknya permen yang dibeli Doni adalah : $4 \times 4 = 16$. Jadi banyaknya permen yang dibeli Doni adalah 16 permen.

Contoh:

Setiap hari diana makan 3 roti. Diana makan roti selama 7 hari. Berapa roti yang dimakan Diana?

Penyelesaian:

Diketahui: Diana setiap hari makan 3 roti.

Ditanyakan: Jumlah roti yang dimakan Diana selama 7 hari. Banyaknya roti yang dimakan Diana adalah:

$$7 \times 3 = 21$$

Jadi, selama 7 hari Diana makan 21 roti.

Media Konkret “Papan Pintar Perkalian”



Media konkret perkalian merupakan alat atau materi fisik yang dapat dipegang dan diperagakan langsung oleh siswa untuk membantu pemahaman konsep perkalian. Penggunaan media konkret bertujuan untuk menciptakan pengalaman langsung dan visual yang mendalam sehingga siswa lebih mudah memahami operasi perkalian. Media papan pintar perkalian merupakan alat berupa papan yang digunakan untuk memberikan materi perkalian agar dapat meningkatkan pemahaman dan minat siswa dalam belajar. Media papan pintar perkalian ini menggunakan pipet sebagai alat hitung serta dilengkapi angka yang dicetak yang nantinya akan disusun oleh siswa.

Langkah-langkah Penggunaan Media Papan Pintar Perkalian

1. Tentukan soal perkalian, contohnya 5×6
2. Ambil pipet yang sudah disediakan, mengisi 5 buah wadah diisi dengan 6 buah pipet
3. Disimpan di wadah ke 1, wadah ke 2, sampai dengan wadah ke 5
4. Hitung semuanya, wadah pipet 1 ditambah dengan pipet di wadah kedua dan pipet wadah ke tiga serta di tambah sampai pipet wadah ke-lima.
5. Selanjutnya simpan kartu hasilnya di papan pintar perkalian

LAMPIRAN 2. PENILAIAN

1. Penilaian Sikap

LAMPIRAN PENILAIAN

Lembar Observasi Diskusi Kelompok

No	Nama	Perubahan Tingkah Laku											
		Kerja sama				Peduli				Tanggung Jawab			
		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													
5													
6													
7													
8													
9													
10													

Keterangan:

- K (Kurang) 1
 C (Cukup) 2
 B (Baik) 3
 SB (Sangat Baik) 4

2. Penilaian Pengetahuan

Lembar Kerja Siswa

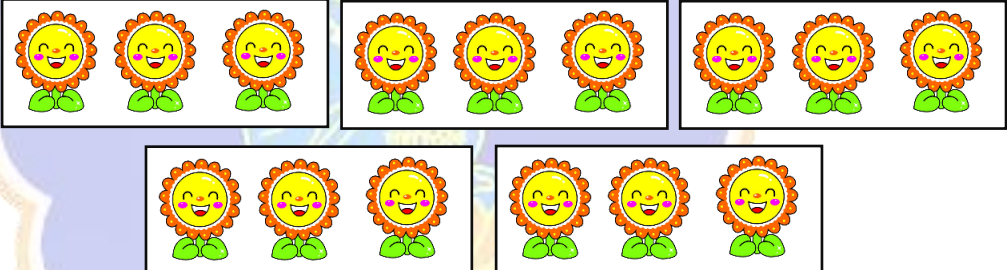
Nama Kelompok :

- 1)
- 2)
- 3)

Diskusikanlah soal-soal berikut ini bersama dengan teman kelompokmu!

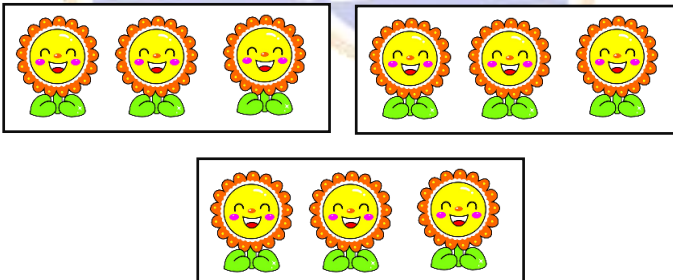
1. Bian membeli 5 bungkus permen, masing-masing bungkus berisi 10 permen. Maka, banyaknya permen yang dimiliki Bian adalah 50 permen. Jika dikonsepskan ke dalam bentuk perkalian, maka bentuk perkalian yang paling tepat berdasarkan cerita tersebut adalah....

2. A.



Penulisan lambang bilangan : x =

B.



Penulisan lambang bilangan :x....=.....

Jadi,x....=.....x.....

3. Bu Ari mempunyai peternakan ayam petelur, Hari ini bu Tika telah menyiapkan 12 kotak untuk meletakkan telur. Masing-masing kotak

berisi 24 telur. Namun terdapat 20 telur ayam yang retak dan busuk. Jadi, banyaknya telur ayam bu Tika yang masih utuh adalah....

4. Kika akan membeli 3 kotak kelereng, masing-masing kotak berisi 10 kelereng. Harga satu kelereng Rp. 1.000,00. Berapa jumlah nilai uang yang dikeluarkan Jeni untuk membayar 3 kotak kelereng?
5. Seorang petani memiliki 3 ladang. Setiap ladang memiliki 5 baris pohon apel, dan setiap baris terdiri dari 8 pohon apel. Jika setiap pohon apel menghasilkan 10 buah apel. Berapakah banyak apel yang dihasilkan oleh petani tersebut?

➤ **Kunci Jawaban:**

1. $5 \times 10 = 50$

2. A. $5 \times 3 = 15$

B. $3 \times 5 = 15$

Jadi, $5 \times 3 = 3 \times 5$

3. $12 \text{ kotak} \times 24 \text{ telur} = 288 \text{ telur}$

Namun, terdapat 20 telur ayam retak. Jadi, sisa telur ayam adalah
 $288 - 20 = 268 \text{ telur}$

4. $3 \times 10 = 30$

Harga satu kelereng Rp. 1000,00. Jadi, harga 30 kelereng adalah

$\text{Rp. } 1000,00 \times 30 = \text{Rp. } 30.000,00$

5. $3 \times 5 \times 8 \times 10 = 1.200 \text{ buah apel}$

➤ **Penskoran**

Skor maksimal: 25 Skor

setiap jawaban: 5

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

3. Penilaian Keterampilan

Pedoman Penilaian Kompetensi Keterampilan

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Penilaian			Jumlah Nilai
		1	2	3	
1.					
2.					
3.					

Aspek dan Rubrik Penilaian

No.	Aspek Penilaian	Nilai	Perolehan Nilai
1.	Kejelasan dan kedalaman informasi		
	a. Informasi disampaikan secara jelas, lengkap, dan relevan dengan topik/tema yang didiskusikan.	30	
	b. Informasi disampaikan secara jelas, lengkap, tetapi kurang relevan dengan topik/tema yang didiskusikan.	20	
	c. Informasi disampaikan secara jelas, tetapi kurang lengkap.	10	
2.	Keaktifan dalam berdiskusi		
	d. Sangat aktif dalam diskusi.	30	
	e. Cukup aktif dalam diskusi.	20	
	f. Kurang aktif dalam diskusi	10	
3.	Kejelasan dan kerapian dalam presentasi		
	a. Presentasi sangat jelas dan rapi.	40	
	b. Presentasi cukup jelas dan rapi	30	
	c. Presentasi dengan jelas tetapi kurang rapi.	20	
	d. Presentasi dengan kurang jelas dan kurang rapi.	10	

➤ **Perhitungan perolehan nilai**

Nilai akhir yang diperoleh merupakan akumulasi dari perolehan nilai untuk setiap aspek dengan ketentuan sebagai berikut: Jika peserta didik pada aspek pertama memperoleh nilai 30, aspek kedua 20, aspek ketiga 30, maka total perolehan nilainya adalah 80



**RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan	: SD Negeri 4 Sestetan
Kelas / Semester	: III (Tiga) / 1
Tema 2	: Menyayangi Tumbuhan dan Hewan
Sub Tema 2	: Manfaat Hewan bagi Kehidupan Manusia
Pembelajaran	: 1
Alokasi Waktu	: 4 x 35 Menit (1x Pertemuan

A. KOMPETENSI INTI (KI)

- KI 1 : Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangganya, serta cinta tanah air.
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda- benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
- KI 4 : Menunjukkan keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Bahasa Indonesia

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
------------------	---------------------------------

3.8 Menguraikan pesan dalam dongeng yang disajikan secara lisan, tulis, dan visual dengan tujuan untuk Kesenangan	3.8.1 Menganalisis isi dongeng yang disajikan (C-4)
4.8 Memeragakan pesan dalam dongeng sebagai bentuk ungkapan diri menggunakan kosa kata baku dan kalimat efektif	4.8.1 Menunjukkan pesan dalam dongeng sebagai bentuk ungkapan diri menggunakan kosa kata baku. (P-3)

Matematika

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Menjelaskan sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah	3.1.1 Menemukan sifat pertukaran pada perkalian (Komutatif Perkalian). (C-3)
4.1 Menyelesaikan masalah yang melibatkan penggunaan sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah	4.1.1 Menyelesaikan permasalahan terkait sifat pertukaran pada perkalian (P-5)

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan mendengarkan video dongeng “Ayam Jago Baru” pada PPT, siswa dapat menganalisis isi dongeng yang disampaikan dengan benar.
2. Dengan kegiatan membaca dongeng “Ayam Jago Baru” pada buku siswa, siswa dapat menunjukkan pesan dalam dongeng sebagai bentuk ungkapan diri menggunakan kosa kata baku dengan percaya diri.
3. Dengan kegiatan mengamati video Pembelajaran “Sifat Komutatif Perkalian” dan diskusi kelompok, siswa dapat menemukan sifat pertukaran pada perkalian dengan mandiri
4. Dengan diskusi kelompok, siswa dapat menyelesaikan permasalahan terkait sifat pertukaran pada perkalian dengan teliti.

D. MATERI AJAR

- Bahasa Indonesia : Dongeng

- Matematika : Sifat Komutatif Perkalian

E. MODEL, PENDEKATAN DAN METODE PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran	: <i>Problem Based Learning</i>
Pendekatan Pembelajaran	: <i>Saintifik</i>
Metode Pembelajaran	: Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan

F. MEDIA, BAHAN DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media
 - a. Kartu Berbagai Macam Hewan
 - b. Laptop
2. Sumber Pembelajaran
 - a. Buku Pedoman Guru Tema 2 : *Menyayangi Tumbuhan dan Hewan* Kelas 3 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018).
 - b. Buku Siswa Tema 2 : *Menyayangi Tumbuhan dan Hewan* Kelas 3 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018).

G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Langkah-langkah (Model Pembelajaran)	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pembuka	Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam dan menanyakan kabar siswa. (<i>Communication</i>) 2. Peserta didik melanjutkan kegiatan dengan berdo'a dan dipimpin oleh salah satu peserta didik. (<i>Ketulusan dan Religius</i>) 	15 Menit

	<p>Apersepsi</p> <p>Penyampaian Tujuan</p>	<p>3 Peserta didik dibimbing guru menyanyikan lagu “Garuda Pancasila” bersama- sama. (Nasionalis)</p> <p>4 Guru mengecek kehadiran siswa dengan mengisi lembar kehadiran, kerapihan pakaian, posisi dan tempat duduk siswa. (Communication)</p> <p>5 Peserta didik menyimak Apersepsi dari guru tentang pelajaran sebelumnya dan mengaitkannya sebagai bekal pelajaran berikutnya. (Communication)</p> <p>6 Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan, manfaat dan aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan. (Communication)</p>	
Inti	<p>Orientasi Masalah</p>	<p>7. Siswa membaca teks “Ayam Jago Baru” pada buku siswa. (CI, Literasi, PPK-Mandiri)</p> <p style="text-align: center;">Ayam Jago Baru Pengarang: Anonim</p> <p>Ada ayam jago baru di suatu dusun. Dia datang dari kota yang jauh ... sekali.</p> <p>Suatu ketika, Ayam Jago terjaga dari tidurnya. Matanya yang masih mengantuk perlahan terbuka. Di langit dia melihat benda bundar berwarna kuning keemasan. “Itu pasti Matahari!” pikirnya. Maka walaupun dia masih mengantuk, dia melompat ke atas pagar. “Kukuruyuk. Hari sudah pagi!” kokoknya keras</p>	110 Menit
	<p>Mengorganisasikan siswa untuk belajar</p>	<p>8 Siswa dikelompokkan menjadi 1 Kelompok (PPK-Gotongroyong)</p>	

		<p>9. Siswa mendiskusikan kata-kata yang belum dipahami dalam dongeng. (PPK-Gotongroyong, Critical Thinking and Problem Solving)</p> <p>10. Guru memberi penguatan tentang kata-kata yang belum dipahami siswa. (Communication)</p>	
	Membimbing penyelidikan secara individu dan kelompok	<p>11. Setelah kegiatan membaca dan diskusi, siswa diberikan LKPD untuk mengerjakan teka teki silang berdasarkan isi dongeng “Ayam Jago Baru” secara mandiri dalam kelompok. (PPK- Mandiri)</p> <p>12. Guru memberikan panduan kepada siswa tentang cara mengerjakan tugas di LKPD. (Critical Thinking and Problem Solving)</p> <p>13. Siswa bersama sama guru melakukan tanya jawab mengenai pesan yang disampaikan dalam dongeng (Critical Thinking)</p> <p>14. Kegiatan dilanjutkan dengan siswa menyimak video pembelajaran tentang sifat pertukaran pada perkalian (TPACK)</p> <p>15. Siswa menyimak penguatan yang diberikan guru menggunakan contoh media kongkret (kartu hewan)</p> <p>16. Siswa diminta memasukkan kartu hewan ke dalam tempat yang sesuai.</p>	
	Mengembangkan dan menyajikan	<p>17. Siswa diberikan beberapa kartu hewan dan kotak</p>	

	hasil karya	<p>penjumlahan</p> <p>18 Siswa diminta memasukkan kartu hewan sesuai dengan perkalian yang diminta bersama kelompoknya (<i>Collaboration</i>)</p> <p>19 Siswa menyampaikan hasil temuannya di depan kelas (<i>Communication</i>)</p> <p>20 Guru melakukan penilaian terhadap penampilan siswa.</p>	
	Mengamati dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<p>21. Guru memberikan kesempatan kepada siswa jika ada hal yang ingin ditanyakan. (<i>Saintifik-Menanya</i>)</p> <p>22 Guru menjawab pertanyaan-pertanyaan siswa.</p> <p>23 Siswa mengerjakan latihan soal-soal dengan memperhatikan sifat pertukaran pada perkalian dan mengumpulkannya apabila sudah selesai</p> <p>Guru mengamati siswa dengan berkeliling kelas sekaligus juga membantu jika ada siswa yang masih belum memahami konsep pertukaran pada perkalian.</p>	
Penutup		<p>24 Peserta didik bersama guru menyimpulkan kegiatan belajar hari ini. (<i>C5, Communication, Saintifik-mengkomunikasikan, PPK-kerjasama</i>)</p> <p>25. Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya kembali apabila ada materi yang kurang dipahami. (<i>Communication, Saintifik-menanya, PPK-mandiri</i>)</p> <p>26 Dengan arahan guru, peserta didik menyampaikan refleksi secara lisan dari kegiatan yang</p>	15 Menit

		<p>telah dilakukan. (<i>Critical Thinking, Saintifik-menanya, PPK-mandiri</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apa saja yang sudah dipelajari pada hari ini? • Apa kegiatan yang paling disukai? <p>27. Peserta didik mendapatkan tugas untuk mengerjakan evaluasi dengan batas waktu tertentu. (<i>Critical Thinking, Saintifik- melakukan, PPK-Mandiri</i>)</p> <p>28. Guru memberika tindak lanjut kepada peserta didik (<i>pembelajaran remedial/ pengayaan Communication</i>)</p> <p>29. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pertemuan selanjutnya. (<i>PPK – mandiri</i>)</p> <p>30. Kegiatan kelas diakhiri dengan doa bersama sesuai dengan agama dankepercayaan masing-masing oleh dipimpin oleh siswa yang diberi tugas. (<i>PPK-Religius</i>)</p>	
--	--	--	--

H. PENILAIAN

1. Sikap
 - a. Teknik : Non tes
 - b. Bentuk : Observasi
 - c. Instrumen : Lembar Observasi
2. Pengetahuan
 - a. Teknik : Tes
 - b. Bentuk : Isian (Terlampir)
 - c. Instrumen : Soal, Kunci Jawaban dan Penskora
3. Keterampilan

- a. Teknik : Non Tes
- b. Bentuk : Isian (Terlampir)
- c. Instrumen : Rubrik Penilaian

I. Remedial

1. Pemberian pembelajaran ulang dengan metode dan media yang berbeda jika jumlah peserta yang mengikuti remedial lebih dari 50%;
2. Pemberian bimbingan secara khusus, misalnya bimbingan perorangan jika jumlah peserta didik yang mengikuti remedial maksimal 20%;
3. Pemberian tugas-tugas kelompok jika jumlah peserta yang mengikuti remedial lebih dari 20 % tetapi kurang dari 50%;
4. Pemanfaatan tutor teman sebaya.

J. Pengayaan

Siswa yang telah mencapai KKM dalam evaluasi diminta membaca dan mengerjakan berbagai soal yang berhubungan dengan sifat pertukaran perkalian.

Mengetahui,

Guru Kelas III



Putu Armaeni Junita, S.Pd.
NIP. 19910618 202321 2 026

Denpasar, 12 Januari 2024

Mahasiswa,



Ni Ketut Alit Savitri
NIM 2011031045



Kepala SD Negeri 4 Sesetan

Ni Luh Juliantini, S.Pd.SD, M.Pd.
NIP. 19830731 200604 2 015

Lembar Observasi Diskusi Kelompok

No	Nama	Perubahan Tingkah Laku											
		Kerja sama				Peduli				Tanggung Jawab			
		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													
5													
6													
7													
8													
9													
10													

Keterangan:

- K (Kurang) 1
 C (Cukup) 2
 B (Baik) 3
 SB (Sangat Baik) 4



2. Penilaian Pengetahuan

a. Menjawab teka teki silang berkaitan dengan isi dongeng

➤ Banyak soal: 8 buah

Mendatar

1. Benda yang dilihat Ayam Jago.
4. Suara kokok Ayam Jago.
5. Suasana malam.
7. Perasaan Ayam Jago.
8. Sikap Burung Hantu

Menurun

1. Sikap Ayam Jago saat melihat Matahari.
2. Binatang yang mengais-ngais saat mencari makan.
3. Burung yang mencari makan di malam hari.
6. Tempat Ayam Jago berkoko

1.	b	u	l	a	n	p	u	r	n	a	m	2.	a
			3.										
4.													
			5.										
		7.											

➤ Kunci Jawaban

Mendatar Menurun

- | | |
|--------------|-----------------|
| 4. kukuruyuk | 1. berkokok |
| 5. gelap | 2. ayam |
| 7. malu | 3. burung hantu |
| 8. tertawa | 6. Pagar |

1. Penskoran

Skor maksimal: 8 Skor

setiap jawaban: 1

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

2. Lembar Penilaian

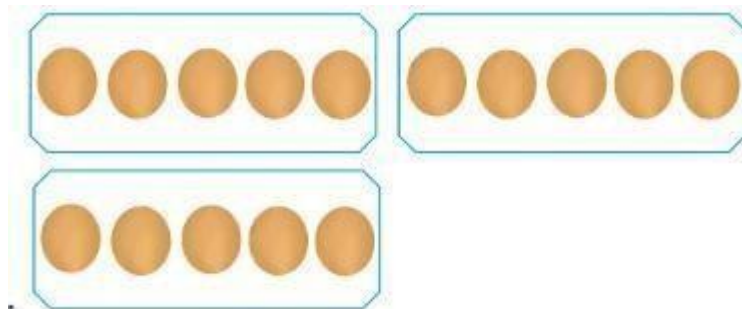
Analisis Penilaian Pengetahuan Bahasa Indonesia

No	Nama Kelompok	Penilaian								Skor Perolehan	Nilai	
		Mendatar					Menurun					
		1	4	5	7	8	1	2	3			6
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												

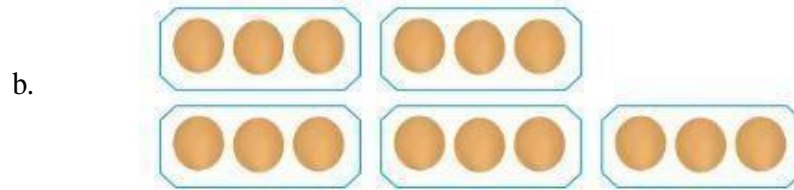
b. Menyelesaikan soal-soal perkalian dengan pertukaran

1. Banyak soal: 4 buah

1. a.



Penulisan lambang bilangan : $3 \times 5 = \dots$



Penulisan lambang bilangan : x =

c. Jadi x = x

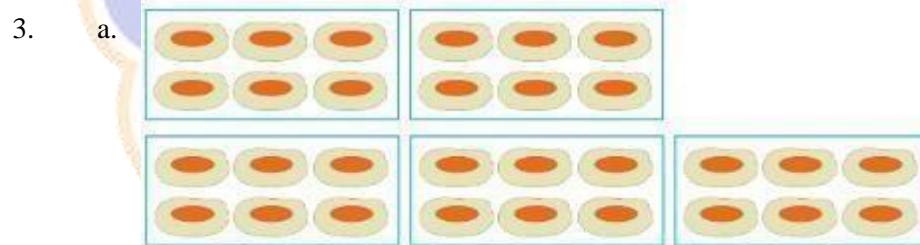


Penulisan lambang bilangan : x =

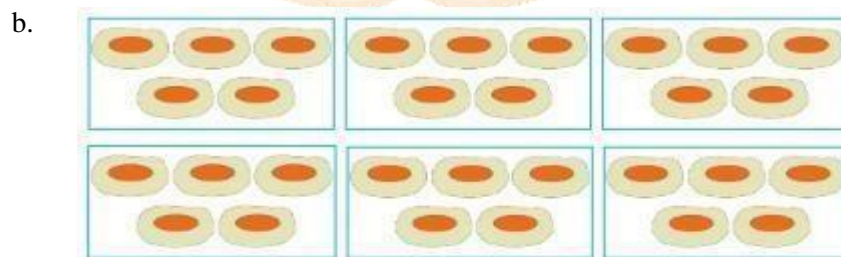


Penulisan lambang bilangan : x =

c) Jadi x = x



Penulisan lambang bilangan : : x =



Penulisan lambang bilangan : x =

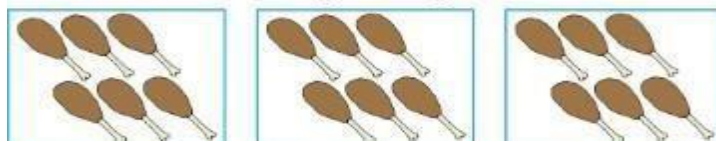
c. Jadi x = x

4. a.



Penulisan lambang bilangan : x =

b.



Penulisan lambang bilangan : x =

c. Jadi x = x

➤ kunci Jawaban

- | | | |
|-------------------------|----------------------|------------------------------|
| 1. a. $3 \times 5 = 15$ | b. $5 \times 3 = 15$ | c. $3 \times 5 = 5 \times 3$ |
| 2. a. $4 \times 6 = 24$ | b. $6 \times 4 = 24$ | c. $6 \times 4 = 4 \times 6$ |
| 3. a. $5 \times 6 = 30$ | b. $6 \times 5 = 30$ | c. $5 \times 6 = 6 \times 5$ |
| 4. a. $6 \times 3 = 18$ | b. $3 \times 6 = 18$ | c. $6 \times 3 = 3 \times 6$ |

3) Penskoran

Skor maksimal: 16

Skor setiap jawaban

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

4) Lembar Penilaian

Analisis Penilaian Pengetahuan Matematika

No	Nama	Perubahan tingkah laku												Skor	Nilai	
		No 1			No 2			No 3			No 4					
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																

3. Penilaian Keterampilan**a. Bahasa Indonesia**

Penilaian: Unjuk Kerja

- Rubrik membaca

No	Kriteria	Baik sekali	Baik	Cukup	Perlu bimbingan
		4	3	2	1
1	Volume suara	Suara terdengar jelas di semua kelas	Suara terdengar jelas di sebagian besar kelas	Suara terdengar jelas hanya di sebagian kecil kelas	Suara tidak terdengar
2	Kelancaran	Lancar, jeda tepat, memenuhi kaidah tanda	Memenuhi tiga kriteria	Memenuhi dua kriteria	Tidak memenuhi semua kriteria

		baca, tuntas			
3	Lafal	Melafalkan semua kata dengan tepat	Melafalkan sebagian besar kata dengan tepat	Melafalkan segaian kecil kata dengan tepat	Melafalkan semua kata dengan tidak tepat.

• Rubrik Penilaian Menunjukkan Pesan dalam Dongeng

No	Kriteria	Baik sekali	Baik	Cukup	Perlu bimbingan
		4	3	2	1
1	Keberanian	Siswa mengangkat tangan terlebih dahulu	Siswa menunggu ada teman yang mengemukakan pendapatnya	Siswa menyampaikan pesan dalam dongeng saat sudah ditunjuk	Siswa tidak mau Menyampaikan pesan dalam Dongeng
2	Isi	Siswa menyampaikan pesan dalam dongeng dengan benar, bahasa yang baik dan suara yang lantang	Siswa menyampaikan pesan dalam dongeng dengan benar, bahasa yang baik dan suara yang lambat	Siswa menyampaikan pesan dalam dongeng dengan benar namun ragu-ragu	Siswa menyampaikan pesan dalam dongeng dengan benar namun ragu-ragu

Lembar Penilaian Menunjukkan Pesan Dongeng

		Kriteria Penilaian
--	--	---------------------------

No	Nama	Keberanian				Ketepatan Isi			
		PB	C	B	SB	PB	C	B	SB
		1	2	3	4	1	2	3	4
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

b. Matematika

Penilaian Proses

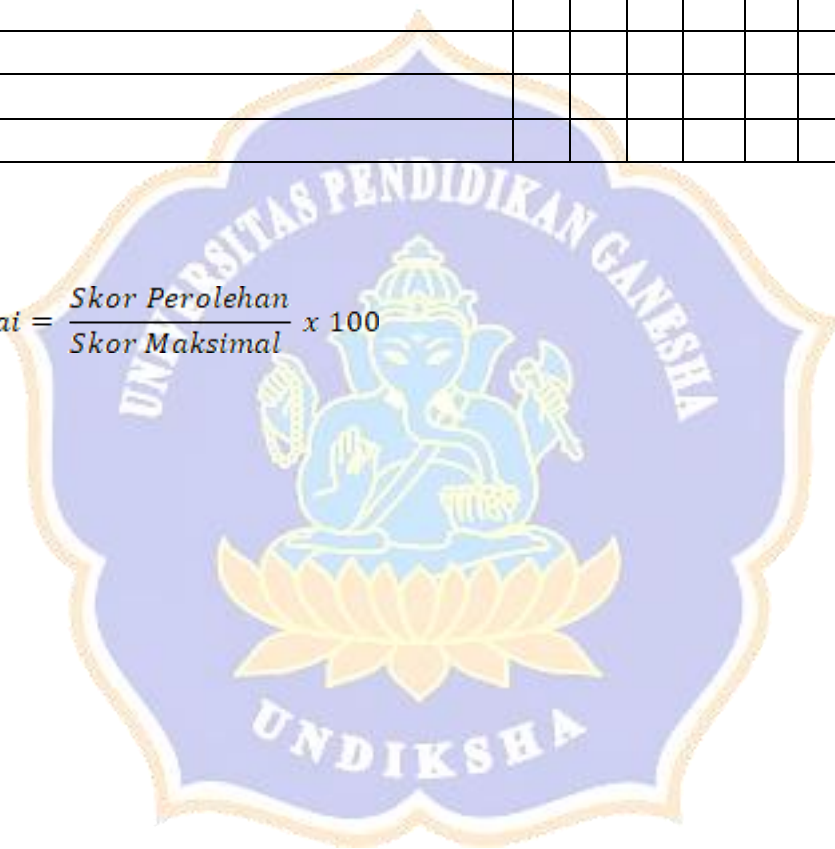
- Rubrik penilaian diskusi

No	Kriteria	Baik sekali	Baik	Cukup	Perlu bimbingan
		4	3	2	1
1	Keaktifan	Semua siswa dalam kelompok saling bekerja sama	Terdapat beberapa orang siswa yang bekerja sama	Hanya sebagian siswa yang berkerja sama dalam kelompok	Hanya satu orang siswa yang bekerja dalam kelompok
2	Isi	Siswa memasukkan semua kartu hewan pada kotak yang sesuai	Siswa mengalami kesalahan dalam memasukkan kartu ke dalam kotak	Siswa hanya Mampu Memasukkan kartu pada satu Kotak	Siswa tidak mampu memasukkan kartu hewan ke dalam kotak dengan benar

Lembar Penilaian Diskusi Kelompok

No	Nama	Kriteria Penilaian							
		Keaktifan				Ketepatan Isi			
		PB	C	B	SB	PB	C	B	SB
		1	2	3	4	1	2	3	4
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$



Lampiran 50. Tabel Nilai r *Product Moment*

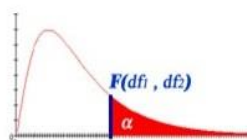
n	Taraf Signifikan		n	Taraf Signifikan		n	Taraf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317

Lampiran 51. Tabel *Chi Square***Tabel Chi Square**

<i>v</i>	α (alpha)						
	0.995	0.99	0.975	0.95	0.9	0.1	0.05
1	0.0000	0.0002	0.0010	0.0039	0.0158	2.7055	3.8415
2	0.0100	0.0201	0.0506	0.1026	0.2107	4.6052	5.9915
3	0.0717	0.1148	0.2158	0.3518	0.5844	6.2514	7.8147



Lampiran 52. Tabel Nilai Distribusi F



F Table for $\alpha = 0.05$

/	df ₁ =1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
df ₂ =2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.41	19.43	19.45	19.45	19.46	19.47	19.48	19.49	19.50
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.74	8.70	8.66	8.64	8.62	8.59	8.57	8.55	8.53
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.91	5.86	5.80	5.77	5.75	5.72	5.69	5.66	5.63
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.68	4.62	4.56	4.53	4.50	4.46	4.43	4.40	4.37



Lampiran 53. Nilai-nilai Distribusi t

Tabel Nilai-nilai Distribusi T

□ untuk uji dua pihak (<i>two tail test</i>)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
□ untuk uji satu pihak (<i>one tail test</i>)						
dk	0,25	0,10	0,005	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925



Lampiran 54. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Waktu dalam Bulan												
		2023						2024						
		7	8	9	10	11	12	1	2	3	4			
1.	Pengajuan Judul	■												
2.	Penyusunan Proposal	■	■	■										
3.	Seminar Proposal				■	■	■							
4.	Revisi Proposal					■	■							
5.	Pembuatan dan Pengujian Instrumen Penelitian						■	■	■					
6.	Pengumpulan Data								■	■				
7.	Analisis Data									■	■			
8.	Penyusunan Skripsi										■	■		
9.	Pengesahan												■	
10.	Ujian Skripsi													■

Lampiran 55. Jadwal Penelitian Kelompok Eksperimen

Tabel 01

Jadwal Penelitian Kelompok Eksperimen

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan Penelitian
1.	Rabu, 10 Januari 2024	Melaksanakan <i>Pre-test</i>
2.	Jumat, 12 Januari 2024	Tema 2 Menyayangi Tumbuhan dan Hewan, Subtema 2 Manfaat Hewan bagi Kehidupan Manusia, Pembelajaran 1. Topik 1 Memahami Konsep Perkalian.
3.	Sabtu, 13 Januari 2024	Tema 2 Menyayangi Tumbuhan dan Hewan, Subtema 2 Manfaat Hewan bagi Kehidupan Manusia, Pembelajaran 1. Latihan Soal Topik 1 Memahami Konsep Perkalian.
4.	Senin, 15 Januari 2024	Tema 2 Menyayangi Tumbuhan dan Hewan, Subtema 2 Manfaat Hewan bagi Kehidupan Manusia, Pembelajaran 2. Topik 2 Memahami Sifat Perkalian.
5.	Selasa, 16 Januari 2024	Tema 2 Menyayangi Tumbuhan dan Hewan, Subtema 2 Manfaat Hewan bagi Kehidupan Manusia, Pembelajaran 2. Latihan Soal Topik 2 Memahami Sifat Perkalian.
6.	Rabu, 17 Januari 2024	Tema 2 Menyayangi Tumbuhan dan Hewan, Subtema 2 Manfaat Hewan bagi Kehidupan Manusia, Pembelajaran 3. Topik 3 Operasi Hitung Perkalian pada Bilangan Cacah.
7.	Kamis, 18 Januari 2024	Tema 2 Menyayangi Tumbuhan dan Hewan, Subtema 2 Manfaat Hewan bagi Kehidupan Manusia, Pembelajaran 3. Latihan Soal Topik 3 Operasi Hitung Perkalian pada Bilangan Cacah.
8.	Senin, 22 Januari 2024	Melaksanakan <i>Post-test</i>

Lampiran 56. Jadwal Penelitian Kelompok Kontrol

Tabel 01

Jadwal Penelitian Kelompok Kontrol

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan Penelitian
1.	Kamis, 11 Januari 2024	Melaksanakan <i>Pre-test</i>
2.	Jumat, 12 Januari 2024	Tema 2 Menyayangi Tumbuhan dan Hewan, Subtema 2 Manfaat Hewan bagi Kehidupan Manusia, Pembelajaran 1. Topik 1 Memahami Konsep Perkalian.
3.	Senin, 15 Januari 2024	Tema 2 Menyayangi Tumbuhan dan Hewan, Subtema 2 Manfaat Hewan bagi Kehidupan Manusia, Pembelajaran 1. Latihan Soal Topik 1 Memahami Konsep Perkalian.
4.	Rabu, 17 Januari 2024	Tema 2 Menyayangi Tumbuhan dan Hewan, Subtema 2 Manfaat Hewan bagi Kehidupan Manusia, Pembelajaran 2. Topik 2 Memahami Sifat Perkalian.
5.	Kamis, 18 Januari 2024	Tema 2 Menyayangi Tumbuhan dan Hewan, Subtema 2 Manfaat Hewan bagi Kehidupan Manusia, Pembelajaran 2. Latihan Soal Topik 2 Memahami Sifat Perkalian.
6.	Jumat, 19 Januari 2024	Tema 2 Menyayangi Tumbuhan dan Hewan, Subtema 2 Manfaat Hewan bagi Kehidupan Manusia, Pembelajaran 3. Topik 3 Operasi Hitung Perkalian pada Bilangan Cacah.
7.	Kamis, 25 Januari 2024	Tema 2 Menyayangi Tumbuhan dan Hewan, Subtema 2 Manfaat Hewan bagi Kehidupan Manusia, Pembelajaran 3. Latihan Soal Topik 3 Operasi Hitung Perkalian pada Bilangan Cacah.
8.	Jumat, 26 Januari 2024	Melaksanakan <i>Post-test</i>

Dokumentasi Pelaksanaan Uji Coba Instrumen



(Gambar 01. Pelaksanaan Uji Coba Instrumen)

Dokumentasi Penelitian Kelas Eksperimen



Gambar 01.
Pelaksanaan Observasi



Gambar 02.
Pelaksanaan Wawancara



Gambar 03.
Pemberian *Pre-test*.



Gambar 04.
Guru membuka pembelajaran



Gambar 05.
Guru menyampaikan tujuan pembelajaran



Gambar 06.
Guru memberikan permasalahan awal
terkait materi pembelajaran.



Gambar 07.
Siswa mendengarkan materi
pembelajaran yang disampaikan guru.



Gambar 08.
Guru menjelaskan cara mengaplikasikan
media papan pintar



Gambar 09.
Guru dan siswa melakukan tanya jawab
terkait materi pembelajaran



Gambar 10.
Siswa dibentuk menjadi beberapa
kelompok



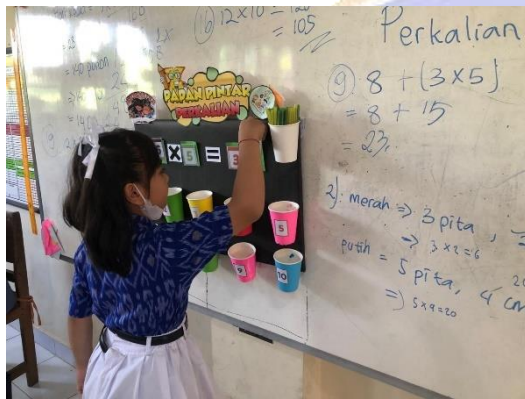
Gambar 11.
Siswa mendiskusikan dan mengerjakan
soal dengan kelompoknya



Gambar 12.
Seluruh anggota kelompok
menyampaikan hasil diskusi



Gambar 13.
Siswa lainnya memeriksa jawaban
kelompok sesuai arahan guru



Gambar 14.
Guru memberikan *games* menjawab
cepat



Gambar 15.
Siswa bersama guru menyimpulkan
pembelajaran



Gambar 16.
Pemberian *Post-test*

Lampiran 59. Dokumentasi Penelitian Kelas Kontrol

Dokumentasi Penelitian Kelas Kontrol



Gambar 01.
Pelaksanaan Observasi



Gambar 02.
Pelaksanaan Wawancara



Gambar 03.
Pemberian *Pre-test*.



Gambar 04.
Guru membuka pembelajaran.



Gambar 05.
Guru menyampaikan tujuan pembelajaran



Gambar 06.
Guru menyajikan materi pembelajaran.



Gambar 07.
Guru memberikan tugas kepada siswa.



Gambar 08.
Guru dan siswa melakukan tanya jawab



Gambar 09.
Guru memberikan pertanyaan acak



Gambar 10.
Siswa menjawab pertanyaan



Gambar 11.
Guru memberikan evaluasi pembelajaran



Gambar 12.
Pemberian *Post-test*.



Lampiran 60. Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP

Ni Ketut Alit Savitri lahir di Denpasar pada tanggal 16 Juni 2002. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Wayan Loya dan Ibu Ni Wayan Jatri. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis bertempat tinggal di Jalan By Pass Ngurah Rai Gang Merpati No. 1B, Kecamatan Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Provinsi Bali. Penulis dapat dihubungi melalui nomor telepon 085697845860.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 6 Sesehan dan lulus pada tahun 2014. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 11 Denpasar dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun 2020, penulis lulus dari SMA Negeri 7 Denpasar dan melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi negeri, tepatnya di Universitas Pendidikan Ganesha, Fakultas Ilmu Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Pada semester akhir tahun 2024 penulis telah menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbantuan Media Konkret terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika Siswa Kelas III SD Negeri Gugus V Dr. Soetomo”.