



**LAMPIRAN**

Lampiran 01. Surat Pengantar Uji *Judges*



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

Nomor : 4378/UN.48.02.6/LL/2023  
Lampiran : Instrumen Penilaian  
Hal : *Judges* Penelitian Mahasiswa

Yth. Bapak Drs. I Made Suarjana, M.Pd.  
di Singaraja

Dengan Hormat, berkenaan dengan penelitian untuk penyusunan skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha, dimohonkan kesediaan Bapak untuk dapat memeriksa instrument dan materi (*sebagai judges*) penelitian mahasiswa berikut.

Nama : Ni Komang Novi Wardani  
NIM : 2011031162  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Pengaruh Strategi Pembelajaran Metakognitif Berbantuan E-LKPD HOTS Terhadap Kemampuan Berpikir Logis Matematika Siswa Kelas IV di SD Gugus II Kecamatan Buleleng

Demikian surat ini disiapkan, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terimakasih.

Singaraja, 14 November 2023  
Ketua Jurusan Pendidikan Dasar

Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198408202012121004



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

Nomor : 4378/UN.48.02.6/LL/2023  
Lampiran : Instrumen Penilaian  
Hal : *Judges* Penelitian Mahasiswa

Yth. Bapak I Gede Wahyu Suwela Antara, S.Pd., M.Pd.  
di Singaraja

Dengan Hormat, berkenaan dengan penelitian untuk penyusunan skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha, dimohonkan kesediaan Bapak untuk dapat memeriksa instrument dan materi (*sebagai judges*) penelitian mahasiswa berikut.

Nama : Ni Komang Novi Wardani  
NIM : 2011031162  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Pengaruh Strategi Pembelajaran Metakognitif Berbantuan E-LKPD HOTS Terhadap Kemampuan Berpikir Logis Matematika Siswa Kelas IV di SD Gugus II Kecamatan Buleleng

Demikian surat ini disiapkan, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terimakasih.

Singaraja, 14 November 2023  
Ketua Jurusan Pendidikan Dasar

Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198408202012121004

## Lampiran 02. Surat Validasi Uji Judges



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

---

### SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES*

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Drs. I Made Suarjana, M.Pd.  
NIP : 196012311986031022  
Jabatan : Dosen Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan  
Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini

Nama : Ni Komang Novi Wardani  
NIM : 2011031162  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan uji *judges* instrumen atau uji ahli instrumen penelitian.  
Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagai  
mestinya.

Singaraja, 16 November 2023

Ahli I,

Drs. I Made Suarjana, M.Pd.

NIP. 196012311986031022



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

---

**SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES***

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Gede Wahyu Suwela Antara, S.Pd., M.Pd.  
NIP : -  
Jabatan : Dosen Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan  
Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini

Nama : Ni Komang Novi Wardani  
NIM : 2011031162  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan uji *judges* instrumen atau uji ahli instrumen penelitian.  
Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagai  
mestinya.

Singaraja, 16 November 2023

Ahli II,

I Gede Wahyu Suwela Antara, S.Pd., M.Pd.  
NIP. -

## Lampiran 03. Surat Pengantar Uji Instrumen



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

Singaraja, 8 Januari 2024

Nomor : 124/UN48.10.1/LT/2024  
Lampiran : -  
Prihal : Uji Coba Instrumen Penelitian

Yth. Kepala SD Negeri 1 Baktiseraga  
di tempat

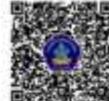
Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja. Mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna uji coba instrumen penelitian di instansi Bapak/Ibu pimpin.

Adapun mahasiswa tersebut:

Nama : Ni Komang Novi Wardani  
NIM : 2011031162  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan

Demikian surat ini disampaikan, atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

a.n Dekan FIP  
Wakil Dekan I,



Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd., Kons.  
NIP. 198208162008121002



Balai  
Sertifikasi  
Elektronik

Catatan :

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia

## Lampiran 04. Surat Keterangan Sudah Melaksanakan Uji Coba Instrumen



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA  
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 BAKTISERAGA  
Alamat : Jln. Laksamana Desa Baktiseraga  
Email : [sdnegeri1baktiseraga@gmail.com](mailto:sdnegeri1baktiseraga@gmail.com)



### SURAT KETERANGAN

Nomor: 009/SDN1BTSG/I/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : PUTU ADA, M.Pd  
NIP : 197212281996061001  
Jabatan : Kepala SD Negeri 1 Baktiseraga

menerangkan bahwa,

Nama : Ni Komang Novi Wardani  
NIM : 2011031162  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar telah melaksanakan kegiatan uji coba instrumen penelitian di kelas Va dan Vb dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 26 Januari 2024

Kepala SD Negeri 1 Baktiseraga



Putu Ada, M.Pd.

NIP. 197212281996061001

## Lampiran 05. Surat Pengantar Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

Singaraja, 7 November 2023

Nomor : 4375/UN48.10.6/LT/2023  
Lampiran : -  
Prihal : Permohonan Pengambilan Data

Yth. Kepala SD Negeri 1 Baktiseraga  
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka pengambilan data penelitian skripsi untuk melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja. Mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pengumpulan data di instansi Bapak/Ibu pimpin.

Adapun mahasiswa tersebut:

Nama : Ni Komang Novi Wardani  
NIM : 2011031162  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Pengaruh Strategi Pembelajaran Metakognitif Berbantuan E-LKPD HOTS Terhadap Kemampuan Berpikir Logis Matematika Siswa Kelas IV di SD Gugus II Kecamatan Buleleng

Demikian ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

a.n Dekan FIP  
Wakil Dekan I,

Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd., Kons.  
NIP. 198208162008121002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

Singaraja, 7 November 2023

Nomor : 4375/UN48.10.6/LT/2023  
Lampiran : -  
Prihal : Permohonan Pengambilan Data

Yth. Kepala SD Negeri 1 Banjar Tegal  
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka pengambilan data penelitian skripsi untuk melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja. Mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pengumpulan data di instansi Bapak/Ibu pimpin.

Adapun mahasiswa tersebut:

Nama : Ni Komang Novi Wardani  
NIM : 2011031162  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Pengaruh Strategi Pembelajaran Metakognitif Berbantuan E-LKPD HOTS Terhadap Kemampuan Berpikir Logis Matematika Siswa Kelas IV di SD Gugus II Kecamatan Buleleng

Demikian ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

a.n Dekan FIP  
Wakil Dekan I,

Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd., Kons.  
NIP. 198208162008121002

## Lampiran 06. Surat Keterangan Sudah Melaksanakan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA  
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 BAKTISERAGA  
Alamat : Jln. Laksamana Desa Baktiseraga  
Email : [sdnegeri1baktiseraga@gmail.com](mailto:sdnegeri1baktiseraga@gmail.com)



### SURAT KETERANGAN

Nomor: 118/SDN1BTSG/XII/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : PUTU ADA, M.Pd  
NIP : 197212281996061001  
Jabatan : Kepala SD Negeri 1 Baktiseraga

menerangkan bahwa,

Nama : Ni Komang Novi Wardani  
NIM : 2011031162  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar telah melaksanakan kegiatan pengumpulan data penelitian dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 04 Desember 2023

Kepala SD Negeri 1 Baktiseraga



Putu Ada, M.Pd.

NIP. 197212281996061001



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA  
SD NEGERI 1 BANJAR TEGAL

Jln. Pahlawan 67 Singaraja

Tlp. 087860360330



**SURAT KETERANGAN**  
**NOMOR : 045.2 / 122 / SD/ 2023**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SD Negeri 1 Banjar Tegal :

Nama : Luh Suarniti S.Pd.SD.M.Pd  
NIP : 197101021993072001  
Pangkat / Gol : Pembina Utama Muda, IV c  
Jabatan : Kepala Sekolah

menerangkan bahwa :

NO	NAMA	NIM	PROGRAM STUDI
1	Ni Komang Novi Wardani	2011031162	PGSD

Memang benar telah mengadakan Kegiatan pengambilan data penelitian skripsi untuk melengkapi syarat-syarat perkuliahan mata kuliah Skripsi pada kelas IV di SD Negeri 1 Banjar Tegal pada hari Selasa, 05 Desember 2023.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 05 Desember 2023  
Kepala SDN 1 Banjar Tegal  
  
Luh Suarniti, S.Pd. SD., M.Pd  
NIP. 197101021993072001

## Lampiran 07. Uji Kesetaraan

Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD di Gugus II Kecamatan Buleleng

Tahun Ajaran 2022/2023

No	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>
1	81	80	84	82	80	81	80	84	83	84
2	78	84	83	85	84	80	81	86	83	82
3	81	80	81	81	83	84	80	82	83	78
4	80	85	80	84	84	82	82	83	82	81
5	83	83	86	80	81	78	79	84	81	86
6	78	80	78	82	85	83	83	78	81	80
7	85	81	82	85	86	81	86	84	85	
8	82	82	85	80	79	82	82	81	78	
9	86	86	82	79	86	80	80	79	80	
10	85	83	85	81	83	82	82	81	78	
11	83	78	80	82	79	80	81	80	79	
12	80	80	81	80	82	85	78	81	83	
13	82	86	76	84	85	81	81	80	84	
14	79	81	79	80	79	82	82	83	78	
15	83	82	78	81	82	79	80	82	81	
16	82	85	80	83	85	81	82	82	84	
17	81	84	78	85	80	82	83	86	86	
18	80	83		80	84	78	80	86	82	
19	86	79		82	83	85	86	78	80	
20	81	80		86	84	83	82	80	82	
21	82	81		79	79	80	81	81		
22	80			80	85	81	82	79		
23	78			81	80	80	80	78		
24	84			78	86	82	83	79		
25	81			80	81	79	82	80		
26	85			81	82	85	83			
27	78			83	81	80	78			
28	85			85	78	81	84			
29	79			83	79	84	81			
30	82				81	81	78			
31					80	83				
32					81	81				
33					82	83				
34					80	78				
35						86				
36						82				
37						83				
38						81				
39						83				
40						82				

41						83				
42						80				

Keterangan :

- X<sub>1</sub> = SD Negeri 1 Tukadmungga
- X<sub>2</sub> = SD Negeri 2 Tukadmungga
- X<sub>3</sub> = SD Negeri 3 Tukadmungga
- X<sub>4</sub> = SD Negeri 1 Baktiseraga kelas IVA
- X<sub>5</sub> = SD Negeri 1 Baktiseraga Kelas IVB
- X<sub>6</sub> = SD Negeri 1 Pamaron
- X<sub>7</sub> = SD Negeri 2 Pamaron
- X<sub>8</sub> = SD Negeri 1 Banjar Tegal
- X<sub>9</sub> = SD Negeri 2 Banjar Tegal
- X<sub>10</sub> = SD Negeri 3 Banjar Tegal

Adapun hipotesis uji kesetaraan populasi adalah sebagai berikut.

H<sub>0</sub> = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa kelas III SD di Gugus II Kecamatan Buleleng Tahun Ajaran 2022/2023.

H<sub>1</sub> = Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa kelas III SD di Gugus II Kecamatan Buleleng Tahun Ajaran 2022/2023.

#### 1. Uji Normalitas Data

Adapun hasil uji normalitas data dengan bantuan SPSS yaitu sebagai berikut.

	Sekolah	Kolmogrov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Hasil Belajar Matematika	SD Negeri 1 Tukadmungga	.113	30	.200*	.943	30	.107
	SD Negeri 2 Tukadmungga	.149	21	.200*	.948	21	.308
	SD Negeri 3 Tukadmungga	.115	17	.200*	.965	17	.725
	SD Negeri 1 Baktiseraga Kelas A	.161	29	.151	.940	29	.102
	SD Negeri 1 Baktiseraga Kelas B	.137	34	.106	.937	34	.049
	SD Negeri 1 Pamaron	.121	42	.133	.965	42	.227
	SD Negeri 2 Pamaron	.148	30	.090	.942	30	.101

	SD Negeri 1 Banjar Tegal	.136	25	.200*	.934	25	.105
	SD Negeri 2 Banjar Tegal	.119	20	.200*	.957	20	.495
	SD Negeri 3 Banjar Tegal	.143	6	.200*	.989	6	.987

Adapun dasar pengambilan keputusan dari uji normalitas yaitu sebagai berikut.

- 1) Apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ( $>0,05$ ), maka data dinyatakan berdistribusi normal.
- 2) Apabila nilai signifikansi kurang dari 0,05 ( $<0,05$ ), maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji di atas, dapat dilihat bahwa hasil menunjukkan besar signifikansi pada kolom Kolmogrov-Smirnov pada setiap SD di Gugus II Kecamatan Buleleng lebih besar dari 0,05 ( $>0,05$ ), sehingga data dinyatakan **berdistribusi normal**.

## 2. Uji Homogenitas

Adapun hasil uji homogenitas data dengan menggunakan bantuan SPSS yaitu sebagai berikut.

### Test of Homogeneity of Variances

Nilai Hasil Belajar Matematika			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.974	9	244	.462

Adapun dasar pengambilan keputusan dari uji homogenitas yaitu sebagai berikut.

- 1) Apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ( $>0,05$ ), maka data dinyatakan homogen.
- 2) Apabila nilai signifikansi kurang dari 0,05 ( $<0,05$ ), maka data dinyatakan tidak homogen.

Berdasarkan hasil uji di atas, dapat dilihat bahwa hasil menunjukkan besar signifikansi 0,462. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ( $>0,05$ ) yang menggunakan taraf signifikansi 5%, sehingga data dinyatakan **homogen**.

### 3. Uji ANAVA A satu jalur (*one-way Anova*)

Adapun hasil uji ANAVA A dengan bantuan SPSS yaitu sebagai berikut.

ANOVA					
Nilai					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	17.650	9	1.961	.369	.949
Within Groups	1295.232	244	5.308		
Total	1312.882	254			

Adapun dasar pengambilan keputusan dari uji ANAVA A yaitu sebagai berikut.

- 1) Apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ( $>0,05$ ), maka data dinyatakan setara atau tidak terdapat perbedaan yang signifikan.
- 2) Apabila nilai signifikansi kurang dari 0,05 ( $<0,05$ ), maka data dinyatakan tidak setara atau terdapat perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan hasil analisis uji kesetaraan dengan menggunakan uji ANAVA A pada taraf signifikansi 5% (0,005) di atas, dapat dilihat bahwa besar signifikansi sebesar 0,949. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil menunjukkan besar signifikansi lebih besar dari 0,05 ( $p>0,05$ ). Sehingga tidak perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa III SD di Gugus II Kecamatan Buleleng Tahun Ajaran 2022/2023 dinyatakan **setara**.



**Lampiran 09. Jadwal Penelitian di Sekolah**

November 2023						
Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
			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		
Desember 2023						
Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

**Keterangan :**

	Perlakuan Pada kelompok Eksperimen (SD N 1 Baktiseraga)
	Perlakuan Pada kelompok Kontrol (SD N 1 Banjar Tegal)
	Pemberian <i>Post-test</i> pada Kelompk Eksperimen dan Kelompok Kontrol

## Lampiran 10. Hasil Uji Ahli *Post-test*

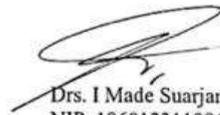
**LEMBAR VALIDASI *JUDGES***  
**INSTRUMEN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIKA**  
**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN METAKOGNITIF**  
**BERBANTUAN E-LKPD HOTS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR**  
**LOGIS MATEMATIKA SISWA KELAS IV DI SD GUGUS II**  
**KECAMATAN BULELENG**

**Petunjuk:**

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda (✓) pada kolom penilaian *judges* untuk masing-masing indikator penilaian.
2. Jika ada masukan atau saran, Bapak/Ibu dapat langsung pada lembar penilaian.

Nomor Pertanyaan	Relevan	Tidak Relevan	Saran
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		

Singaraja, 16 November 2023  
Ahli I



Drs. I Made Suarjana, M.Pd.  
NIP. 196012311986031022

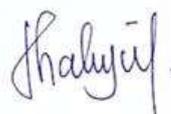
**LEMBAR VALIDASI *JUDGES***  
**INSTRUMEN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIKA**  
**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN METAKOGNITIF**  
**BERBANTUAN E-LKPD HOTS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR**  
**LOGIS MATEMATIKA SISWA KELAS IV DI SD GUGUS II**  
**KECAMATAN BULELENG**

**Petunjuk:**

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda (✓) pada kolom penilaian *judges* untuk masing-masing indikator penilaian.
2. Jika ada masukan atau saran, Bapak/Ibu dapat langsung pada lembar penilaian.

Nomor Pertanyaan	Relevan	Tidak Relevan	Saran
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		

Singaraja, 16 November 2023  
Ahli II



I Gede wahyu Suwela Antara, S.Pd., M.Pd.  
NIP. -

**Lampiran 11. Kisi-kisi *Post-test***

Mata Pelajaran : Matematika

Kurikulum : Merdeka

Kelas : IV

Jumlah Soal : 5

Bentuk Soal : Uraian

No	Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)	Kompetensi	Tujuan Pembelajaran	Indikator Berpikir Logis	Kriteria/Indikator Soal	Nomor soal	Bentuk Soal
1	Aljabar	Peserta didik dapat mengidentifkasi, meniru, dan mengembangkan pola gambar atau obyek sederhana dan pola bilangan membesar dan mengecil yang	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menelaah</li> <li>2. Mengidentifikasi</li> <li>3. Menganalisis</li> </ol>	Menelaah dan menganalisis kalimat matematika pada sebuah kasus, dan mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat yang berkaitan dengan	<p>Keruntutan Berpikir</p> <p>Kemampuan berargumentasi atau memaparkan langkah yang ditempuh</p>	Disajikan soal cerita mengenai operasi penjumlahan bilangan cacah sampai 100, peserta didik mampu menganalisis mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika	1	Uraian

		melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100.		penjumlahan pada bilangan cacah sampai 100.	Penarikan kesimpulan	mengenai operasi penjumlahan bilangan cacah sampai 100.		
		melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100.		Menelaah dan menganalisis kalimat matematika pada sebuah kasus, dan mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100.	Keruntutan Berpikir	Disajikan soal cerita mengenai operasi pengurangan bilangan cacah sampai 100, peserta didik mampu menganalisis mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika mengenai operasi pengurangan bilangan cacah sampai 100.	2	Uraian
					Kemampuan berargumentasi atau memaparkan langkah yang ditempuh			
					Penarikan kesimpulan			
				Menelaah dan menganalisis kalimat matematika pada	Keruntutan Berpikir	Disajikan soal cerita mengenai operasi penjumlahan dan pengurangan	3	Uraian

				<p>sebuah kasus, dan mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100.</p>	<p>Kemampuan berargumentasi atau memaparkan langkah yang ditempuh</p>	<p>bilangan cacah sampai 100, peserta didik mampu menganalisis mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika mengenai operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 100.</p>		
				<p>Mengidentifikasi, mengembangkan, dan menganalisis pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100.</p>	<p>Penarikan kesimpulan</p>	<p>Disajikan soal cerita mengenai pola bilangan dari besar ke kecil yang melibatkan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100, peserta didik mampu mengidentifikasi pola bilangan paling akhir.</p>	4	Uraian
				<p>Mengidentifikasi, mengembangkan, dan menganalisis pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100.</p>	<p>Keruntutan Berpikir</p>	<p>Disajikan soal cerita mengenai pola bilangan dari kecil</p>	5	Uraian
				<p>Mengidentifikasi, mengembangkan, dan menganalisis pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100.</p>	<p>Kemampuan berargumentasi atau memaparkan langkah yang ditempuh</p>			

					Penarikan kesimpulan	ke besar yang melibatkan penjumlahan pada bilangan cacah sampai 100, peserta didik mampu mengidentifikasi pola bilangan akhir		
--	--	--	--	--	----------------------	---	--	--



**Lampiran 12. Rubrik Penilaian**

**Rubrik dan Pedoman Penskororan**

<b>No Soal</b>	<b>Fase</b>	<b>Skor</b>	<b>Indikator yang dinilai</b>	<b>Skor maksimal</b>	<b>Skor Maksimal per soal</b>
1	Keruntutan Berpikir	3	Siswa dapat menuliskan seluruh informasi mulai dari apa yang diketahui dan ditanya dengan lengkap.	3	8
		2	Siswa dapat menuliskan apa yang diketahui, namun tidak dapat menyatakan apa yang ditanyakan dari soal.		
		1	Siswa tidak dapat menuliskan apa yang diketahui, namun dapat menyatakan apa yang ditanya dari soal		
		0	Siswa belum dapat menuliskan seluruh informasi mulai dari apa yang diketahui dan ditanya.		
	Kemampuan Berargumentasi	3	Siswa dapat menuliskan dengan logis mengenai langkah yang ditempuh dengan teratur untuk menyelesaikan masalah yang diberikan hingga menemukan jawaban.	3	
		2	Siswa dapat menuliskan dengan logis mengenai langkah yang ditempuh dengan teratur untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, namun belum menemukan jawaban atau jawaban tidak tepat.		
		1	Siswa tidak dapat menuliskan dengan logis mengenai langkah yang ditempuh dengan teratur untuk menyelesaikan masalah yang diberikan namun menemukan jawaban.		
		0	Siswa belum dapat menuliskan dengan logis mengenai langkah yang ditempuh dengan teratur untuk menyelesaikan masalah yang diberikan sehingga belum menemukan jawaban atau jawaban tidak tepat.		

	Penarikan Kesimpulan	2	Siswa dapat memberikan kesimpulan dengan tepat dari permasalahan yang ada berdasarkan langkah penyelesaian yang telah ditempuh hingga mendapatkan jawaban akhir.	2	
		1	Siswa dapat memberikan kesimpulan dengan tepat dari permasalahan yang ada berdasarkan langkah penyelesaian yang telah ditempuh namun belum mendapatkan jawaban akhir.		
		0	Siswa belum dapat memberikan kesimpulan dengan tepat dari permasalahan yang ada berdasarkan langkah penyelesaian yang telah ditempuh sehingga belum mendapatkan jawaban akhir.		
2	Keruntutan Berpikir	3	Siswa dapat menuliskan seluruh informasi mulai dari apa yang diketahui dan ditanya dengan lengkap.	3	
		2	Siswa dapat menuliskan apa yang ketahu, namun tidak dapat menyatakan apa yang ditanyakan dari soal.		
		1	Siswa tidak dapat menuliskan apa yang diketahui, namun dapat menyatakan apa yang ditanya dari soal		
		0	Siswa belum dapat menuliskan seluruh informasi mulai dari apa yang diketahui dan ditanya.		
	Kemampuan Berargumentasi	3	Siswa dapat menuliskan dengan logis mengenai langkah yang ditempuh dengan teratur untuk menyelesaikan masalah yang diberikan hingga menemukan jawaban.	3	
		2	Siswa dapat menuliskan dengan logis mengenai langkah yang ditempuh dengan teratur untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, namun belum menemukan jawaban atau jawaban tidak tepat.		
		1	Siswa tidak dapat menuliskan dengan logis mengenai langkah yang ditempuh dengan teratur untuk menyelesaikan masalah yang diberikan namun menemukan jawaban.		

	Penarikan Kesimpulan	0	Siswa belum dapat menuliskan dengan logis mengenai langkah yang ditempuh dengan teratur untuk menyelesaikan masalah yang diberikan sehingga belum menemukan jawaban atau jawaban tidak tepat.	2	
		2	Siswa dapat memberikan kesimpulan dengan tepat dari permasalahan yang ada berdasarkan langkah penyelesaian yang telah ditempuh hingga mendapatkan jawaban akhir.		
		1	Siswa dapat memberikan kesimpulan dengan tepat dari permasalahan yang ada berdasarkan langkah penyelesaian yang telah ditempuh namun belum mendapatkan jawaban akhir.		
		0	Siswa belum dapat memberikan kesimpulan dengan tepat dari permasalahan yang ada berdasarkan langkah penyelesaian yang telah ditempuh sehingga belum mendapatkan jawaban akhir.		
3	Keruntutan Berpikir	3	Siswa dapat menuliskan seluruh informasi mulai dari apa yang diketahui dan ditanya dengan lengkap.	3	8
		2	Siswa dapat menuliskan apa yang ketahu, namun tidak dapat menyatakan apa yang ditanyakan dari soal.		
		1	Siswa tidak dapat menuliskan apa yang diketahui, namun dapat menyatakan apa yang ditanya dari soal		
		0	Siswa belum dapat menuliskan seluruh informasi mulai dari apa yang diketahui dan ditanya.		
	Kemampuan Berargumentasi	3	Siswa dapat menuliskan dengan logis mengenai langkah yang ditempuh dengan teratur untuk menyelesaikan masalah yang diberikan hingga menemukan jawaban.	3	
		2	Siswa dapat menuliskan dengan logis mengenai langkah yang ditempuh dengan teratur untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, namun belum menemukan jawaban atau jawaban tidak tepat.		

		1	Siswa tidak dapat menuliskan dengan logis mengenai langkah yang ditempuh dengan teratur untuk menyelesaikan masalah yang diberikan namun menemukan jawaban.		
		0	Siswa belum dapat menuliskan dengan logis mengenai langkah yang ditempuh dengan teratur untuk menyelesaikan masalah yang diberikan sehingga belum menemukan jawaban atau jawaban tidak tepat.		
	Penarikan Kesimpulan	2	Siswa dapat memberikan kesimpulan dengan tepat dari permasalahan yang ada berdasarkan langkah penyelesaian yang telah ditempuh hingga mendapatkan jawaban akhir.	2	
		1	Siswa dapat memberikan kesimpulan dengan tepat dari permasalahan yang ada berdasarkan langkah penyelesaian yang telah ditempuh namun belum mendapatkan jawaban akhir.		
		0	Siswa belum dapat memberikan kesimpulan dengan tepat dari permasalahan yang ada berdasarkan langkah penyelesaian yang telah ditempuh sehingga belum mendapatkan jawaban akhir.		
4	Keruntutan Berpikir	3	Siswa dapat menuliskan seluruh informasi mulai dari apa yang diketahui dan ditanya dengan lengkap.	3	
		2	Siswa dapat menuliskan apa yang ketahui, namun tidak dapat menyatakan apa yang ditanyakan dari soal.		
		1	Siswa tidak dapat menuliskan apa yang diketahui, namun dapat menyatakan apa yang ditanya dari soal		
		0	Siswa belum dapat menuliskan seluruh informasi mulai dari apa yang diketahui dan ditanya.		
	Kemampuan Berargumentasi	3	Siswa dapat menuliskan dengan logis mengenai langkah yang ditempuh dengan teratur untuk menyelesaikan masalah yang diberikan hingga menemukan jawaban.	3	8

		2	Siswa dapat menuliskan dengan logis mengenai langkah yang ditempuh dengan teratur untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, namun belum menemukan jawaban atau jawaban tidak tepat.		
		1	Siswa tidak dapat menuliskan dengan logis mengenai langkah yang ditempuh dengan teratur untuk menyelesaikan masalah yang diberikan namun menemukan jawaban.		
		0	Siswa belum dapat menuliskan dengan logis mengenai langkah yang ditempuh dengan teratur untuk menyelesaikan masalah yang diberikan sehingga belum menemukan jawaban atau jawaban tidak tepat.		
	Penarikan Kesimpulan	2	Siswa dapat memberikan kesimpulan dengan tepat dari permasalahan yang ada berdasarkan langkah penyelesaian yang telah ditempuh hingga mendapatkan jawaban akhir.	2	
		1	Siswa dapat memberikan kesimpulan dengan tepat dari permasalahan yang ada berdasarkan langkah penyelesaian yang telah ditempuh namun belum mendapatkan jawaban akhir.		
		0	Siswa belum dapat memberikan kesimpulan dengan tepat dari permasalahan yang ada berdasarkan langkah penyelesaian yang telah ditempuh sehingga belum mendapatkan jawaban akhir.		
5	Keruntutan Berpikir	3	Siswa dapat menuliskan seluruh informasi mulai dari apa yang diketahui dan ditanya dengan lengkap.	3	8
		2	Siswa dapat menuliskan apa yang ketahui, namun tidak dapat menyatakan apa yang ditanyakan dari soal.		
		1	Siswa tidak dapat menuliskan apa yang diketahui, namun dapat menyatakan apa yang ditanya dari soal		
		0	Siswa belum dapat menuliskan seluruh informasi mulai dari apa yang diketahui dan ditanya.		

Kemampuan Berargumentasi	3	Siswa dapat menuliskan dengan logis mengenai langkah yang ditempuh dengan teratur untuk menyelesaikan masalah yang diberikan hingga menemukan jawaban.	3	
	2	Siswa dapat menuliskan dengan logis mengenai langkah yang ditempuh dengan teratur untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, namun belum menemukan jawaban atau jawaban tidak tepat.		
	1	Siswa tidak dapat menuliskan dengan logis mengenai langkah yang ditempuh dengan teratur untuk menyelesaikan masalah yang diberikan namun menemukan jawaban.		
	0	Siswa belum dapat menuliskan dengan logis mengenai langkah yang ditempuh dengan teratur untuk menyelesaikan masalah yang diberikan sehingga belum menemukan jawaban atau jawaban tidak tepat.		
Penarikan Kesimpulan	2	Siswa dapat memberikan kesimpulan dengan tepat dari permasalahan yang ada berdasarkan langkah penyelesaian yang telah ditempuh hingga mendapatkan jawaban akhir.	2	
	1	Siswa dapat memberikan kesimpulan dengan tepat dari permasalahan yang ada berdasarkan langkah penyelesaian yang telah ditempuh namun belum mendapatkan jawaban akhir.		
	0	Siswa belum dapat memberikan kesimpulan dengan tepat dari permasalahan yang ada berdasarkan langkah penyelesaian yang telah ditempuh sehingga belum mendapatkan jawaban akhir.		
<b>Total Skor Maksimal</b>			40	40

Pedoman Penskoran :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{perolehan skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$



**Lampiran 13. Instrumen *Post-test***

**INSTRUMEN PENELITIAN**

Kelas/Semester : IV (Empat)/1 (satu)

Elemen : Aljabar

Jumlah Soal : 5

Alokasi Waktu : 30 Menit

Hari/tanggal :

Nama	:	.....
No Absent	:	.....
Kelas	:	.....
Nama SD	:	.....

**Jawablah soal di bawah dengan benar!**

1. Dalam acara ulang tahun Dina terdapat banyak jenis kue kering yaitu 41 kue nastar, 30 kue sagu, dan kue kenari. Jika total keseluruhan kue kering keseluruhan adalah 98 biji, maka jumlah kue kenari adalah ...

**Jawaban**

**Diketahui**

.....  
.....  
.....  
.....

**Ditanya**

.....

**Penyelesaian**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Jadi, .....

2. Sebuah toko boneka menjual beragam jenis boneka. Total boneka yang terdapat pada toko tersebut yaitu 87 buah. Pembeli pada hari ini cukup ramai, dengan boneka yang tersisa yaitu 35 boneka. Jumlah boneka yang terjual pada hari ini adalah ...

**Jawaban :**

**Diketahui**

.....  
.....  
.....

**Ditanya**

.....

**Penyelesaian**

.....  
.....  
.....  
.....

Jadi, .....

3. Kelas 4A memiliki total kursi yaitu 46 buah. Setelah dilakukan pemeriksaan, terdapat beberapa kursi yang rusak. Bu guru kemudian mengambil kursi yang bagus dari Gudang sebanyak 5 buah. Sehingga total di kelas 4A yang masih bagus adalah 43 kursi. Jumlah kursi yang rusak setelah dilakukan pemeriksaan yaitu ...

**jawaban :**

**Diketahui**

.....  
.....  
.....

**Ditanya**

.....

**Penyelesaian**

.....  
.....

Jadi, .....

4. Upacara bendera dilakukan setiap hari senin dengan diikuti oleh semua siswa. Para siswa dibariskan menjadi 6 baris dengan pola besar ke kecil. Baris pertama diisi oleh 40 siswa, baris kedua diisi oleh 38 siswa, baris ketiga diisi oleh 36 siswa, baris keempat diisi oleh 34 siswa, dan baris kelima diisi oleh 32 siswa. Maka jumlah siswa pada baris keenam adalah ...

**jawaban :**

**Diketahui**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Ditanya**

**Penyelesaian**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Jadi, .....

5. Susunan buku di perpustakaan telah tersusun rapi dengan pola kecil ke besar pada rak buku bertingkat. Rak buku tersebut terdiri dari 5 tingkat dengan tingkat pertama diisi 56 buku, tingkat kedua diisi 63 buku, dan tingkat ketiga diisi oleh 70 buku. Maka jumlah buku pada tingkat kelima yaitu ...

**Jawaban :**

**Diketahui**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Ditanya**

.....

**Penyelesaian**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Jadi, .....



\*\*\*Selamat Mengerjakan\*\*

## KUNCI JAWABAN

1. Diketahui :

$$\text{Jumlah Kue Nastar} = 41 \text{ biji}$$

$$\text{Jumlah Kue Sagu} = 30 \text{ biji}$$

$$\text{Total keseluruhan kue} = 98 \text{ biji}$$

Ditanya :

Jumlah kue kenari?

**Penyelesaian :**

$$98 = 41 + 30 + x$$

$$98 = 71 + x$$

$$x = 98 - 71$$

$$= 27$$

Jadi jumlah kue kenari adalah 27 biji.

2. Diketahui :

$$\text{Sisa boneka} = 35 \text{ boneka}$$

$$\text{Total boneka} = 87 \text{ boneka}$$

Ditanya :

Jumlah boneka yang terjual hari ini ?

**Penyelesaian :**

$$35 = 87 - X$$

$$X = 87 - 35$$

$$= 52$$

Jadi jumlah boneka yang terjual pada hari ini adalah 52 boneka.

3. Diketahui :

$$\text{Total kursi} = 46 \text{ kursi}$$

Kuris tambahan = 5 kuris

Total kursi yang bagus setelah di tambah = 43 kursi

Ditanya :

Total kursi yang bagus terbaru ?

**Penyelesaian :**

$$43 = 46 + 5 - x$$

$$43 = 51 - x$$

$$x = 51 - 43$$

$$= 8$$

Jadi jumlah kuris yang rusak adalah 8 kursi

4. Diketahui :

- Baris pertama = 40 siswa

- Baris kedua = 38 siswa

- Baris ketiga = 36 siswa

- Baris keempat = 34 siswa

- Baris kelima = 32

- Total baris = 6 baris

Ditanya :

Jumlah siswa di bari keenam ?

**Penyelesaian :**

40 38 36 34 32 ...

Selisih antar baris yaitu baris pertama – baris kedua =  $40 - 38 = 2$

Jumlah siswa di baris keenam = baris kelima – 2

$$= 32 - 2 = 30$$

Jadi jumlah siswa pada baris keenam yaitu 30 siswa.

5. Diketahui :

- Baris pertama = 56 buku
- Baris kedua = 63 buku
- Baris ketiga = 70 buku

Ditanya :

Jumlah buku di baris kelima ?

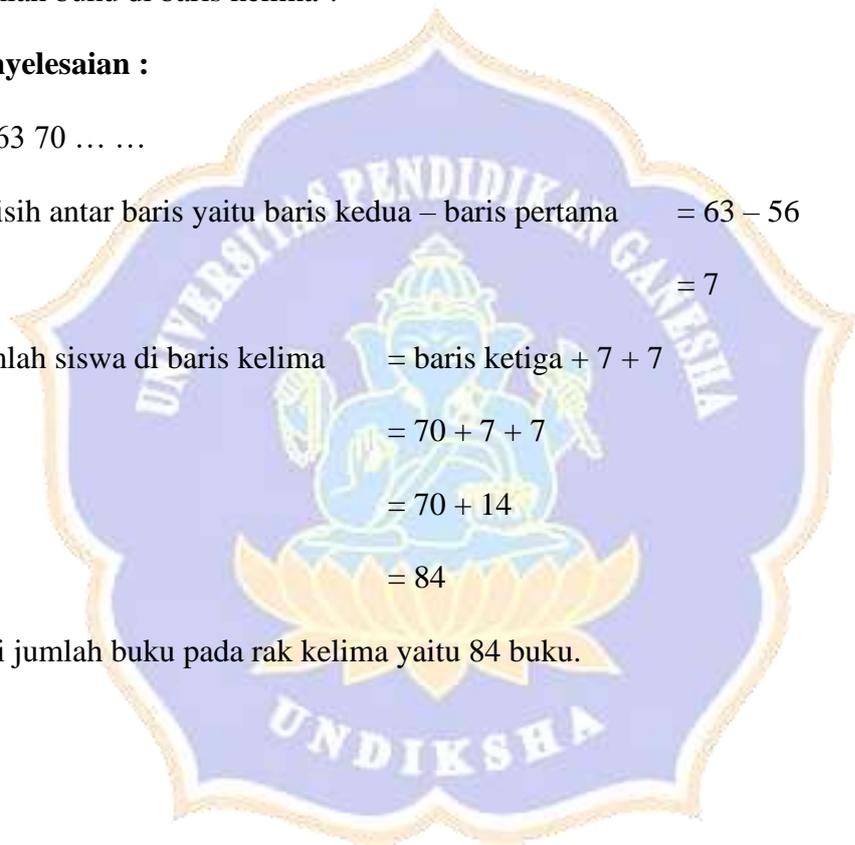
**Penyelesaian :**

56 63 70 ... ..

Selisih antar baris yaitu baris kedua – baris pertama =  $63 - 56$   
= 7

Jumlah siswa di baris kelima = baris ketiga + 7 + 7  
=  $70 + 7 + 7$   
=  $70 + 14$   
= 84

Jadi jumlah buku pada rak kelima yaitu 84 buku.



**Lampiran 14. Hasil Uji Validitas Butir *Post-test***

No	Nama Siswa	Nomor Soal					Y	Y <sup>2</sup>
		1	2	3	4	5		
1	A.A Ngurah Raditya Putra Ananda	6	6	4	6	0	22	484
2	Daniel Andrean Putra Utama	4	5	5	6	3	23	529
3	Dewa Nyoman Sugiarta Putra	4	6	0	4	3	17	289
4	Gede Bima Surya Wabawa	5	5	3	6	0	19	361
5	Gede Kenan Shanata	5	6	4	8	3	26	676
6	Gusti Ayu Manik Putri Lestari	7	4	3	3	5	22	484
7	I Dewa Ayu Arly Reygha Intariyadi	5	3	3	6	0	17	289
8	I Gusti Ngurah Kenva Prawira	4	6	4	5	5	24	576
9	I Putu Arya Daffa Putra Ratha	6	6	0	6	4	22	484
10	Ida Bagus Kevin Pramadita	5	6	3	4	3	21	441
11	Kadek Davi Ginantra Wiguna	5	4	4	6	4	23	529
12	Kadek Dera Waminanda	6	7	0	5	3	21	441
13	Kadek Nali Ratih	5	4	4	6	3	22	484
14	Kadek Shiva Zuiderdam	6	5	5	6	5	27	729
15	Kadek Vivin Mahayani	6	5	4	6	4	25	625
16	Kadek Wahyu Ananta Putra	5	5	6	8	5	29	841
17	Ketut Audia Naila Suryani	4	3	4	5	3	19	361
18	Ketut Darmawan	5	6	5	7	4	27	729
19	Ketut Fara Dianty Putri Viratama	4	5	3	7	5	24	576
20	Ketut Tara Amora Yudha Putri	6	8	4	3	4	25	625

21	Ni Kadek Meila Duwi Putri	5	7	5	7	0	24	576
22	Putu Ganda Mahatma Putra Utama	6	5	4	6	0	21	441
23	Putu Wahyu Satya Cahya Permana	4	6	5	8	4	27	729
24	Kadek Ayu Susan Maharani	6	5	4	4	0	19	361
25	A.A. Ngurah Nara Sailendra Putra	6	7	3	6	2	24	576
26	I Made Danendra Adiguna Sastrawan	6	5	0	5	0	16	256
27	Kadek Dio Mahardika	5	3	3	6	4	21	441
28	Ketut Galang Wira Dharma	6	7	4	5	0	22	484
29	Komang Adhi Wira Pratama	5	3	3	6	0	17	289
30	Komang Ayu Nathania Maharani	4	6	0	3	3	16	256
31	Komang Dila Wisna	5	4	3	5	2	19	361
32	Komang Panji Ariyadi	3	5	3	5	3	19	361
33	Komang Triana Maharani	6	6	3	6	4	25	625
34	Komang Yulia Gantari	5	4	0	4	0	13	169
35	Luh Putu Noviani	4	5	0	2	0	11	121
36	Made Angelina Arya Disastra	4	4	0	4	2	14	196
37	Made Pandu Wiradharna	5	6	1	3	3	18	324
38	Made Pasek Sarjana	4	5	2	2	0	13	169
39	Nur Diana Ilfiyani	5	4	0	5	0	14	196
40	Pande Ketut Agus Sudarmaja	5	6	2	6	3	22	484
41	Putu Aldryan Wiratama Putra	6	7	3	5	2	23	529
42	Putu Alita Indriyani	4	3	0	3	0	10	100
43	Putu Audi Naila Ratih	6	3	0	4	3	16	256
44	Putu Axl Chandra Renando	4	4	0	2	0	10	100



**Lampiran 15. Hasil Uji Reliabilitas *Post-test***

No	Nama Siswa	Nomor Soal					Y	Y <sup>2</sup>
		1	2	3	4	5		
1	A.A Ngurah Raditya Putra Ananda	6	6	4	6	0	22	484
2	Daniel Andrean Putra Utama	4	5	5	6	3	23	529
3	Dewa Nyoman Sugiarta Putra	4	6	0	4	3	17	289
4	Gede Bima Surya Wabawa	5	5	3	6	0	19	361
5	Gede Kenan Shanata	5	6	4	8	3	26	676
6	Gusti Ayu Manik Putri Lestari	7	4	3	3	5	22	484
7	I Dewa Ayu Arly Reygha Intariyadi	5	3	3	6	0	17	289
8	I Gusti Ngurah Kenva Prawira	4	6	4	5	5	24	576
9	I Putu Arya Daffa Putra Ratha	6	6	0	6	4	22	484
10	Ida Bagus Kevin Pramadita	5	6	3	4	3	21	441
11	Kadek Davi Ginantra Wiguna	5	4	4	6	4	23	529
12	Kadek Dera Waminanda	6	7	0	5	3	21	441
13	Kadek Nali Ratih	5	4	4	6	3	22	484
14	Kadek Shiva Zuiderdam	6	5	5	6	5	27	729
15	Kadek Vivin Mahayani	6	5	4	6	4	25	625
16	Kadek Wahyu Ananta Putra	5	5	6	8	5	29	841
17	Ketut Audia Naila Suryani	4	3	4	5	3	19	361
18	Ketut Darmawan	5	6	5	7	4	27	729
19	Ketut Fara Dianty Putri Viratama	4	5	3	7	5	24	576
20	Ketut Tara Amora Yudha Putri	6	8	4	3	4	25	625

21	Ni Kadek Meila Duwi Putri	5	7	5	7	0	24	576
22	Putu Ganda Mahatma Putra Utama	6	5	4	6	0	21	441
23	Putu Wahyu Satya Cahya Permana	4	6	5	8	4	27	729
24	Kadek Ayu Susan Maharani	6	5	4	4	0	19	361
25	A.A. Ngurah Nara Sailendra Putra	6	7	3	6	2	24	576
26	I Made Danendra Adiguna Sastrawan	6	5	0	5	0	16	256
27	Kadek Dio Mahardika	5	3	3	6	4	21	441
28	Ketut Galang Wira Dharma	6	7	4	5	0	22	484
29	Komang Adhi Wira Pratama	5	3	3	6	0	17	289
30	Komang Ayu Nathania Maharani	4	6	0	3	3	16	256
31	Komang Dila Wisna	5	4	3	5	2	19	361
32	Komang Panji Ariyadi	3	5	3	5	3	19	361
33	Komang Triana Maharani	6	6	3	6	4	25	625
34	Komang Yulia Gantari	5	4	0	4	0	13	169
35	Luh Putu Noviani	4	5	0	2	0	11	121
36	Made Angelina Arya Disastra	4	4	0	4	2	14	196
37	Made Pandu Wiradharma	5	6	1	3	3	18	324
38	Made Pasek Sarjana	4	5	2	2	0	13	169
39	Nur Diana Ilfiyani	5	4	0	5	0	14	196
40	Pande Ketut Agus Sudarmaja	5	6	2	6	3	22	484
41	Putu Aldryan Wiratama Putra	6	7	3	5	2	23	529
42	Putu Alita Indriyani	4	3	0	3	0	10	100
43	Putu Audi Naila Ratih	6	3	0	4	3	16	256
44	Putu Axl Chandra Renando	4	4	0	2	0	10	100

45	Putu Ayumas Safira Adi Kyreina	5	4	0	4	0	13	169	
46	Putu Ayunda Diah Maheswari	5	5	2	5	4	21	441	
47	Putu Dery Raditya	4	3	0	4	0	11	121	
48	Putu Erlang Arka Adjietma	5	5	3	4	3	20	400	
49	Putu Kurniawan	6	5	2	6	2	21	441	
50	Putu martya Arshinta	4	3	0	3	3	13	169	
51	Putu Nathania Arisanty	3	3	3	4	0	13	169	
52	Putu Raditya Pratama	4	4	0	4	3	15	225	
53	Putu Widya Anindhita Putri	5	3	0	3	4	15	225	
54	Putu Yulia Artalita	6	6	2	5	2	21	441	
55	Rafael Juliantara	4	0	3	3	0	10	100	
56	Risky Febriyanto	5	4	0	4	4	17	289	
<b>Jumlah</b>		278	270	131	274	126			
<b>Varian Butir</b>		<b>0,80</b>	<b>2,11</b>	<b>3,39</b>	<b>2,28</b>	<b>3,21</b>			
<b>Jumlah Varian Butir</b>		<b>11,79</b>							
<b>Total Varian</b>		<b>24,60</b>							
<b>R11 (Alpha) / Reliabilitas</b>		<b>0,66</b>							
<b>Keterangan</b>		<b>Tinggi</b>							

**Lampiran 16. Hasil Uji Tingkat Kesukaran**

No	Nama Siswa	Nomor Soal					Y	Y <sup>2</sup>
		1	2	3	4	5		
1	A.A Ngurah Raditya Putra Ananda	6	6	4	6	0	22	484
2	Daniel Andrean Putra Utama	5	5	5	6	3	24	576
3	Dewa Nyoman Sugiarta Putra	6	7	0	4	3	20	400
4	Gede Bima Surya Wabawa	5	5	3	6	0	19	361
5	Gede Kenan Shanata	5	6	4	8	3	26	676
6	Gusti Ayu Manik Putri Lestari	7	4	3	3	5	22	484
7	I Dewa Ayu Arly Reygha Intariyadi	5	3	3	6	0	17	289
8	I Gusti Ngurah Kenva Prawira	7	6	4	5	5	27	729
9	I Putu Arya Daffa Putra Ratha	8	6	0	6	4	24	576
10	Ida Bagus Kevin Pramadita	5	6	3	4	3	21	441
11	Kadek Davi Ginantra Wiguna	5	4	4	6	4	23	529
12	Kadek Dera Waminanda	6	7	0	5	3	21	441
13	Kadek Nali Ratih	5	4	4	6	3	22	484
14	Kadek Shiva Zuiderdam	6	5	5	6	5	27	729
15	Kadek Vivin Mahayani	6	5	4	6	4	25	625
16	Kadek Wahyu Ananta Putra	5	5	6	8	5	29	841
17	Ketut Audia Naila Suryani	5	3	4	5	3	20	400
18	Ketut Darmawan	5	6	5	7	4	27	729
19	Ketut Fara Dianty Putri Viratama	4	5	3	7	5	24	576
20	Ketut Tara Amora Yudha Putri	7	8	4	3	4	26	676

21	Ni Kadek Meila Duwi Putri	6	7	5	7	0	25	625
22	Putu Ganda Mahatma Putra Utama	6	5	4	6	0	21	441
23	Putu Wahyu Satya Cahya Permana	5	6	5	8	4	28	784
24	Kadek Ayu Susan Maharani	7	5	4	4	0	20	400
25	A.A. Ngurah Nara Sailendra Putra	6	7	3	6	2	24	576
26	I Made Danendra Adiguna Sastrawan	6	5	0	5	0	16	256
27	Kadek Dio Mahardika	5	3	3	6	4	21	441
28	Ketut Galang Wira Dharma	6	7	4	5	0	22	484
29	Komang Adhi Wira Pratama	5	3	3	6	0	17	289
30	Komang Ayu Nathania Maharani	6	6	0	3	3	18	324
31	Komang Dila Wisna	6	4	3	5	2	20	400
32	Komang Panji Ariyadi	6	5	3	5	3	22	484
33	Komang Triana Maharani	7	6	3	6	4	26	676
34	Komang Yulia Gantari	5	4	0	4	0	13	169
35	Luh Putu Noviani	4	5	0	2	0	11	121
36	Made Angelina Arya Disastra	5	4	0	4	2	15	225
37	Made Pandu Wiradharma	6	6	1	3	3	19	361
38	Made Pasek Sarjana	4	5	2	2	0	13	169
39	Nur Diana Ilfiyani	5	4	0	5	0	14	196
40	Pande Ketut Agus Sudarmaja	7	6	2	6	3	24	576
41	Putu Aldryan Wiratama Putra	6	7	3	5	2	23	529
42	Putu Alita Indriyani	5	3	0	3	0	11	121
43	Putu Audi Naila Ratih	6	3	0	4	3	16	256
44	Putu Axl Chandra Renando	6	4	0	2	0	12	144

45	Putu Ayumas Safira Adi Kyreina	6	4	0	4	0	14	196	
46	Putu Ayunda Diah Maheswari	8	6	2	5	4	25	625	
47	Putu Dery Raditya	4	3	0	4	0	11	121	
48	Putu Erlang Arka Adjietma	6	5	2	4	3	20	400	
49	Putu Kurniawan	6	5	0	6	2	19	361	
50	Putu martya Arshinta	6	6	0	3	3	18	324	
51	Putu Nathania Arisanty	5	4	3	4	0	16	256	
52	Putu Raditya Pratama	6	4	0	4	3	17	289	
53	Putu Widya Anindhita Putri	5	3	0	3	4	15	225	
54	Putu Yulia Artalita	8	6	2	5	2	23	529	
55	Rafael Juliantara	4	2	0	0	0	6	36	
56	Risky Febriyanto	6	4	0	4	4	18	324	
Jumlah		319	278	125	271	126			
Rata-Rata Skor		5,70	4,96	2,23	4,84	2,25			
Skor Max		8	8	8	8	8			
Tingkat Kesukaran (TK)		0,71	0,62	0,28	0,60	0,28			
Kriteria Butir		<b>Mudah</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sukar</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sukar</b>			
Tk Keseluruhan		<b>0,50</b>							
Kriteria Keseluruhan		<b>Sedang</b>							

Lampiran 17. Modul Kelompok Eksperimen

MODUL AJAR MATEMATIKA KELAS EMPAT

ALJABAR

No	Komponen	Deskripsi
<b>1.</b>	<b>Informasi Umum Perangkat Ajar</b>	
	Nama Penyusun	Ni Komang Novi Wardani
	Nama Institusi	Sekolah Dasar Negeri 1 Baktiseraga
	Tahun Penyusunan	2023
	Jenjang Sekolah	Sekolah Dasar (SD)
	Kelas	IV (Empat)
	<b>Alokasi Waktu</b>	3 Jam Pelajaran (JP) = 3 x 35 menit = 105 menit
<b>2.</b>	<b>Tujuan Pembelajaran</b>	
	Fase Capaian Pembelajaran (CP)	Fase B
	Elemen/Domain CP	Menelaah, Mengidentifikasi, dan menganalisis
	Tujuan Pembelajaran	<p>3.1 Siswa dapat menelaah dan menganalisis kalimat matematika pada sebuah kasus dan mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat yang berkaitan dengan penjumlahan pada bilangan cacah sampai 100.</p> <p>3.2 Siswa dapat menelaah dan menganalisis kalimat matematika pada sebuah kasus dan mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat yang berkaitan dengan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100</p> <p>3.3 Siswa dapat Menelaah dan menganalisis kalimat matematika pada sebuah kasus, dan mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan pola bilangan dari besar ke kecil pada bilangan cacah sampai 100.</p> <p>3.4 Siswa dapat Menelaah dan menganalisis kalimat matematika pada sebuah kasus, dan mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan pola bilangan dari kecil ke besar pada bilangan cacah sampai 100.</p>

	Pengetahuan dan/atau Keterampilan atau Kompetensi Prasyarat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan operasi bilangan dan pola bilangan pada bilangan cacah sampai 100.</li> <li>2. Menelaah dan menganalisis kalimat matematika pada sebuah kasus, dan mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan operasi bilangan dan pola bilangan pada bilangan cacah sampai 100.</li> <li>3. Menggunakan operasi bilangan dan pola bilangan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.</li> </ol>
<b>3.</b>	<b>Profil Pelajar Pancasila</b>	
	Profil Pelajar Pancasila yang berkaitan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mandiri: Regulasi diri: Mampu mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan operasi bilangan dan pola bilangan pada bilangan cacah sampai 100.</li> <li>2. Bergotong royong Kolaborasi: menerima dan melaksanakan tugas serta peran yang diberikan kelompok dalam sebuah kegiatan bersama dalam mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan.</li> <li>3. Kreatif Menghasilkan gagasan orisinal: Menggabungkan beberapa ide teman sekelompok menjadi gagasan yang imajinatif dan bermakna dalam menyelesaikan masalah.</li> </ol>
<b>4.</b>	<b>Sarana dan Prasarana</b>	
	Fasilitas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LCD Projector</li> <li>2. Komputer/laptop</li> <li>4. Speaker</li> <li>5. Jaringan internet</li> </ol>
	Lingkungan Belajar	Kelas
	Catatan Tambahan	Bila di sekolah tidak memiliki jaringan internet, LCD Proyektor, ataupun laptop, maka: Contoh suara pelafalan (pronunciation) bisa dilakukan langsung oleh gurunya.
<b>5.</b>	<b>Target Peserta Didik</b>	
	Kategori Peserta Didik	Siswa reguler/tipikal
<b>6.</b>	<b>Jumlah peserta didik</b>	29
<b>7.</b>	<b>Ketersediann Materi</b>	

	Pengayaan (untuk siswa berprestasi tinggi)	Tidak
	Alternatif Penjelasan, Metode, atau Aktivitas (untuk siswa yang sulit memahami konsep)	Tidak
<b>8.</b>	<b>Model Pembelajaran</b>	Tatap Muka Catatan : Kegiatan pembelajaran ini dilakukan didalam kelas
<b>9.</b>	<b>Asesmen</b>	
	Target Penilaian	Individu dan Kelompok
	Jenis Asesmen	1. Performa
<b>10.</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran Utama</b>	
	Pengaturan Siswa	1. Berkelompok
	Metode	1. Tanya jawab 2. Demontrasi 3. Kerja kelompok 4. Diskusi
<b>11.</b>	<b>Materi Ajar, Alat, dan Bahan</b>	
	Materi atau Sumber Pembelajaran Utama	a. Materi ajar
		Buku Matematika Kelas IV
	Alat dan Bahan	Lembar Kerjas Peserta Didik dan Lembar Refleksi
<b>12.</b>	<b>Urutan Kegiatan Pembelajaran</b>	
	<b>Pendahuluan (15 Menit)</b>	1. Guru mengucapkan salam kepada siswa. 2. Siswa berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing. 3. Guru mengecek kesiapan diri siswa dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapian pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran. 4. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa : Bilangan 100 merupakan penjumlahan antara bilangan berapa dengan berapa adik-adik? 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran <i>Asesmen formatif yang bisa dilakukan selama kegiatan ini : Guru memperhatikan apakah siswa aktif</i>

	berpartisipasi (menjawab pertanyaan atau gerakan non verbal (geleng-geleng, angguk-angguk, atau menjawab)
<b>Inti (80 Menit)</b>	1. Siswa diberikan rumus dan dijelaskan sedikit materi sambil menjawab soal tentang mengisi nilai tempat dan pola bilangan dengan metode aljabar bersama-sama dengan siswa.
	2. Siswa diberikan soal dengan mengisi titik dengan soal yakni: $100 = \dots + \dots$ $100 = \dots - \dots$ $50 = \dots + \dots$ $50 = \dots - \dots$ Siswa diarahkan untuk menjawab menggunakan cara mereka sendiri.
	<b>Langkah Strategi Pembelajaran Metakognitif : (Persiapan)</b>
	3. Siswa dibagi menjadi 10 kelompok, dengan masing-masing kelompok berjumlah 2-1 orang.
	4. Masing-masing kelompok dibagikan <i>chrome book</i> beserta link E-LKPD pada situs <i>platform liveworksheet</i> .
	<b>(Planning)</b>
	5. Siswa bekerja sama dengan kelompoknya untuk menyusun rancangan dan mendiskusikan untuk memecahkan permasalahan seperti strategi yang akan digunakan, sumber informasi, dan cara yang akan digunakan.
	<b>(Monitoring)</b>
	6. Siswa melakukan pemantauan dari segi pemahaman dengan cara melakukan uji coba dalam memecahkan soal berdasarkan pemahaman sendiri dan kemudian mendiskusikan cara yang tepat untuk memecahkan permasalahan serta aktif bertanya kepada guru.
	<b>(Evaluation)</b>
7. Siswa melakukan evaluasi dengan bimbingan guru terhadap penyelesaian masalah yang memnuat pengambilan keputusan mengenai proses yang telah dilakukan	
8. Semua kelompok diberikan apresiasi karena sudah menyelesaikan tugas dan mengikuti arahan guru.	
<b>Asessmen formatif yang bisa dilakukan selama kegiatan ini :</b>	
➤ Ketika siswa sedang berkegiatan, guru berkeliling, berhenti sejenak di salah satu	

		<p>kelompok untuk mengamati kompetensi siswa.</p> <p>➤ Ketika siswa sedang persentasi, guru mengamati keaktifan siswa maupun melihat kendala yang mungkin timbul.</p>
	<b>Kegiatan Penutup (15 Menit)</b>	1. Siswa mengisi lembar refleksi.
		2. Guru bertanya kepada siswa tentang tingkat kesulitan pembelajaran.
		3. Siswa diberikan kesempatan untuk menyimpulkan apa yang sudah dipelajari yang memuat proses yang dihasilkan setelah dilaksanakan diskusi.
		4. Guru menjelaskan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.
		5. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan doa.
<b>13.</b>	<b>Refleksi Guru</b>	
		<p><b>Manajemen kelas:</b></p> <p>a. Apakah semua siswa aktif berkegiatan ?</p> <p>b. Apakah pembagian waktunya cukup ?</p> <p>c. Apakah siswa yang memiliki hambatan ketika berkegiatan, dapat teratasi dengan baik (kembali berkegiatan dan mengikuti prosesnya)</p> <p>d. Apakah metode pembelajaran yang digunakan sudah tepat ?</p> <p>e. Adakah metode pembelajaran lain yang lebih tepat untuk kegiatan pembelajaran ini ?</p> <p>f. Apakah menemukan kendala lainnya ?</p> <p>g. Adakah strategi lain untuk menjawab kendala yang timbul ?</p>
		<p><b>Ketercapaian kompetensi:</b></p> <p>a. Apakah semua siswa mampu mencapai kompetensi yang diharapkan?</p> <p>b. Apakah semua siswa mampu mengikuti proses kegiatan belajar dengan baik?</p> <p>c. Adakah perubahan sikap dan keterampilan siswa selama proses kegiatan belajar?</p>
		<p><b>Ketercapaian kompetensi:</b></p> <p>a. Apakah semua siswa mampu mencapai kompetensi yang diharapkan?</p> <p>b. Apakah semua siswa mampu mengikuti proses kegiatan belajar dengan baik?</p> <p>c. Adakah perubahan sikap dan keterampilan siswa selama proses kegiatan belajar?</p>

<b>14.</b>	<b>Kriteria Pengukuran Ketercapaian Tujuan Pembelajaran dan Asesmen (Asesmen Formatif)</b>	
	Penilaian Kompetensi atau Kemampuan serta Pengetahuan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mampu memberikan respon non verbal, dan melakukan pemberian salam seperti melakukan Tanya jawab.</li> <li>2. Siswa mampu memberikan respon verbal dan/atau nonverbal dalam bertanya dan menjawab pertanyaan seputar materi segi banyak.</li> <li>3. Siswa mampu memberikan informasi ataupun menggali informasi tentang materi segi banyak.</li> </ol>
	Cara Melakukan Asesmen	Performa/demonstrasi observasi
	Kriteria Penilaian	Kuantitatif
	Produk Siswa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencapai tujuan pembelajaran jika hasil siswa minimal 70.</li> <li>2. Belum mencapai tujuan pembelajaran jika hasil siswa di bawah 70.</li> </ol>
<b>15.</b>	<b>Refleksi Siswa</b>	
	Pertanyaan Kunci	<p>Apakah kamu suka dengan kegiatan pembelajaran hari ini ?</p> <p>Apakah belajar bangun datar bermanfaat untukmu ?</p> <p>Apakah kamu menemukan kesulitan dalam materi ini ?</p> <p>Apakah kamu aktif di dalam kelompok ?</p>
<b>16.</b>	<b>Pengayaan dan Remdial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengayaan Peserta didik dengan nilai rata-rata dan nilai di atas rata-rata mengikuti pembelajaran pengayaan.</li> <li>• Remedial Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada peserta didik yang belum mencapai CP.</li> </ul>
<b>17.</b>	<b>Glosarium</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operasi bilangan merupakan salah satu kegiatan yang melibatkan penjumlahan, pengurangan, perkalian, ataupun pembagian.</li> <li>• Pola bilangan adalah susunan dari beberapa angka yang dapat membentuk pola tertentu.</li> </ul>
<b>18.</b>	<b>Daftar Pustaka</b>	Buku <i>Matematika Kelas IV Vol. 1</i>
<b>19.</b>	<b>Lembar Kerja Siswa</b>	1 (satu) lembar

Mengetahui,  
Kepala SD Negeri 1  
Baktiseraga



Putri Ada, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 1972212281996061001

Singaraja,  
Wali Kelas IV A

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Ni Putu Ayuda Wires Mayoni".

Ni Putu Ayuda Wires Mayoni, S.Pd.  
NIP. 198106042003122007



**Lampiran 1**

**LEMBAR REFELKSI SISWA**

**Nama Siswa:** .....

<b>Pernyataan</b>		
Apakah kamu suka dengan kegiatan pembelajaran hari ini ?		
Apakah belajar segi banyak bermanfaat untukmu ?		
Apakah kamu menemukan kesulitan dalam materi ini ?		
Apakah kamu aktif di dalam kelompok ?		



## Lampiran 18. Modul Kelompok Kontrol

### MODUL AJAR MATEMATIKA KELAS EMPAT

#### ALJABAR

No	Komponen	Deskripsi
<b>1.</b>	<b>Informasi Umum Perangkat Ajar</b>	
	Nama Penyusun	Ni Komang Novi Wardani
	Nama Institusi	Sekolah Dasar Negeri 1 Banjar Tegal
	Tahun Penyusunan	2023
	Jenjang Sekolah	Sekolah Dasar (SD)
	Kelas	IV (Empat)
	<b>Alokasi Waktu</b>	3 Jam Pelajaran (JP) = 3 x 35 menit = 105 menit
<b>2.</b>	<b>Tujuan Pembelajaran</b>	
	Fase Capaian Pembelajaran (CP)	Fase B
	Elemen/Domain CP	Menelaah, Mengidentifikasi, dan menganalisis
	Tujuan Pembelajaran	<p>3.1 Siswa dapat menelaah dan menganalisis kalimat matematika pada sebuah kasus dan mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat yang berkaitan dengan penjumlahan pada bilangan cacah sampai 100.</p> <p>3.2 Siswa dapat menelaah dan menganalisis kalimat matematika pada sebuah kasus dan mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat yang berkaitan dengan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100</p> <p>3.3 Siswa dapat Menelaah dan menganalisis kalimat matematika pada sebuah kasus, dan mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan pola bilangan dari besar ke kecil pada bilangan cacah sampai 100.</p> <p>3.4 Siswa dapat Menelaah dan menganalisis kalimat matematika pada sebuah kasus, dan mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan pola bilangan dari kecil ke besar pada bilangan cacah sampai 100.</p>

	Pengetahuan dan/atau Keterampilan atau Kompetensi Prasyarat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100.</li> <li>2. Menelaah dan menganalisis kalimat matematika pada sebuah kasus, dan mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100.</li> <li>3. Menggunakan operasi penjumlahan dan pengurangan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.</li> </ol>
<b>3.</b>	<b>Profil Pelajar Pancasila</b>	
	Profil Pelajar Pancasila yang berkaitan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mandiri: Regulasi diri: Mampu mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100.</li> <li>2. Bergotong royong Kolaborasi: menerima dan melaksanakan tugas serta peran yang diberikan kelompok dalam sebuah kegiatan bersama dalam mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan.</li> <li>3. Kreatif Menghasilkan gagasan orisinal: Menggabungkan beberapa ide teman sekelompok menjadi gagasan yang imajinatif dan bermakna dalam menyelesaikan masalah.</li> </ol>
<b>4.</b>	<b>Sarana dan Prasarana</b>	
	Fasilitas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LCD Projector</li> <li>2. Komputer/laptop</li> <li>3. Speaker</li> <li>4. Jaringan internet</li> </ol>
	Lingkungan Belajar	Kelas
	Catatan Tambahan	Bila di sekolah tidak memiliki jaringan internet, LCD Proyektor, ataupun laptop, maka: Contoh suara pelafalan (pronunciation) bisa dilakukan langsung oleh gurunya.
<b>10.</b>	<b>Target Peserta Didik</b>	
	Kategori Peserta Didik	Siswa reguler/tipikal
<b>11.</b>	<b>Jumlah peserta didik</b>	25

<b>12.</b>	<b>Ketersediann Materi</b>	
	Pengayaan (untuk siswa berprestasi tinggi)	Tidak
	Alternatif Penjelasan, Metode, atau Aktivitas (untuk siswa yang sulit memahami konsep)	Tidak
<b>13.</b>	<b>Model Pembelajaran</b>	Tatap Muka Catatan : Kegiatan pembelajaran ini dilakukan didalam kelas
<b>14.</b>	<b>Asesmen</b>	
	Target Penilaian	Individu dan Kelompok
	Jenis Asesmen	1. Performa
<b>10.</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran Utama</b>	
	Pengaturan Siswa	1. Berkelompok
	Metode	1. Tanya jawab 2. Demontrasi
<b>11.</b>	<b>Materi Ajar, Alat, dan Bahan</b>	
	Materi atau Sumber Pembelajaran Utama	a. Materi ajar Buku Matematika Kelas IV
	Alat dan Bahan	Lembar Kerjas Peserta Didik dan Lembar Refleksi
<b>12.</b>	<b>Urutan Kegiatan Pembelajaran</b>	
	<b>Pendahuluan (15 Menit)</b>	1. Guru mengucapkan salam kepada siswa.
		2. Siswa berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing.
		3. Guru mengecek kesiapan diri siswa dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapian pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran.
		4. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa : Bilangan 100 merupakan penjumlahan antara bilangan berapa dengan berapa adik-adik?
		5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

	<p><i>Asessmen formatif yang bisa dilakukan selama kegiatan ini :</i> Guru memperhatikan apakah siswa aktif berpartisipasi (menjawab pertanyaan atau gerakan non verbal (geleng-geleng, angguk-angguk, atau menjawab)</p>
<b>Inti (80 Menit)</b>	1. Siswa dikenalkan dengan bentuk-bentuk aljabar beserta komponennya.
	2. Siswa diajak untuk menuliskan bentuk-bentuk aljabar.
	3. Siswa diberikan contoh soal aljabar dengan menyelesaikan bersama dengan guru.
	4. Siswa diberikan soal berupa operasi aljabar baik penjumlahan, pengurangan, maupun campuran.
	5. Siswa diberikan soal dengan mengisi titik dengan soal yakni: $100 = 50 + \dots$ $100 = 25 + \dots$ $50 = \dots - 20$
	6. Siswa diajak untuk mengembangkan pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan.
	7. Siswa diberikan contoh pola bilangan dari besar ke kecil dan kecil ke besar.
	8. Siswa diberikan contoh soal mengenai pola bilangan dan diselesaikan bersama-sama.
	9. Siswa diberikan soal untuk dikerjakan pada buku latihan.
	10. Siswa diberi arahan oleh guru apabila menemukan kesulitan saat menjawab soal.
	11. Siswa bersama dengan guru mengoreksi hasil pekerjaan siswa.
<b>Kegiatan Penutup (15 Menit)</b>	1. Siswa mengisi lembar refleksi.
	2. Guru bertanya kepada siswa tentang tingkat kesulitan pembelajaran.

		<p>3. Siswa diberikan kesempatan untuk menyimpulkan apa yang sudah dipelajari yang memuat proses yang dihasilkan setelah dilaksanakan diskusi.</p> <p>4. Guru menjelaskan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>5. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan doa.</p>
<b>13.</b>	<b>Refleksi Guru</b>	
		<p><b>Manajemen kelas:</b></p> <p>a. Apakah semua siswa aktif berkegiatan ?</p> <p>b. Apakah pembagian waktunya cukup ?</p> <p>c. Apakah siswa yang memiliki hambatan ketika berkegiatan, dapat teratasi dengan baik (kembali berkegiatan dan mengikuti prosesnya)</p> <p>d. Apakah metode pembelajaran yang digunakan sudah tepat ?</p> <p>e. Adakah metode pembelajaran lain yang lebih tepat untuk kegiatan pembelajaran ini ?</p> <p>f. Apakah menemukan kendala lainnya ?</p> <p>g. Adakah strategi lain untuk menjawab kendala yang timbul ?</p>
		<p><b>Ketercapaian kompetensi:</b></p> <p>a. Apakah semua siswa mampu mencapai kompetensi yang diharapkan?</p> <p>b. Apakah semua siswa mampu mengikuti proses kegiatan belajar dengan baik?</p> <p>c. Adakah perubahan sikap dan keterampilan siswa selama proses kegiatan belajar?</p>
		<p><b>Ketercapaian kompetensi:</b></p> <p>a. Apakah semua siswa mampu mencapai kompetensi yang diharapkan?</p> <p>b. Apakah semua siswa mampu mengikuti proses kegiatan belajar dengan baik?</p> <p>c. Adakah perubahan sikap dan keterampilan siswa selama proses kegiatan belajar?</p>
<b>14.</b>	<b>Kriteria Pengukuran Ketercapaian Tujuan Pembelajaran dan Asesmen (Asesmen Formatif)</b>	
	Penilaian Kompetensi atau Kemampuan serta Pengetahuan	<p>1. Siswa mampu memberikan respon non verbal, dan melakukan pemberian salam seperti melakukan Tanya jawab.</p> <p>2. Siswa mampu memberikan respon</p>

		<p>verbal dan/atau nonverbal dalam bertanya dan menjawab pertanyaan seputar materi segi banyak.</p> <p>3. Siswa mampu memberikan informasi ataupun menggali informasi tentang materi segi banyak.</p>
	Cara Melakukan Asesmen	Performa/demonstrasi observasi
	Kriteria Penilaian	Kuantitatif
	Produk Siswa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencapai tujuan pembelajaran jika hasil siswa minimal 70.</li> <li>2. Belum mencapai tujuan pembelajaran jika hasil siswa di bawah 70.</li> </ol>
<b>15.</b>	<b>Refleksi Siswa</b>	
	Pertanyaan Kunci	<p>Apakah kamu suka dengan kegiatan pembelajaran hari ini ?</p> <p>Apakah belajar bangun datar bermanfaat untukmu ?</p> <p>Apakah kamu menemukan kesulitan dalam materi ini ?</p> <p>Apakah kamu aktif di dalam kelompok ?</p>
<b>16.</b>	<b>Pengayaan dan Remdial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengayaan Peserta didik dengan nilai rata-rata dan nilai di atas rata-rata mengikuti pembelajaran pengayaan.</li> <li>• Remedial Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada peserta didik yang belum mencapai CP.</li> </ul>
<b>17.</b>	<b>Glosarium</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operasi bilangan merupakan salah satu kegiatan yang melibatkan penjumlahan, pengurangan, perkalian, ataupun pembagian.</li> </ul> <p>Pola bilangan adalah susunan dari beberapa angka yang dapat membentuk pola tertentu.</p>
<b>18.</b>	<b>Daftar Pustaka</b>	Buku <i>Matematika Kelas IV Vol. 1</i>
<b>19.</b>	<b>Lembar Kerja Siswa</b>	1 (satu) lembar

Mengetahui,  
Kepala SD Negeri 1 Banjar Tegal



1-8-1940

Euh Suarni, S.Pd.SD., M.Pd.  
NIP. 197101021993072001

Singaraja,  
Wali Kelas IV



Made Wiwiwk Erawatini, S.Pd.SD.  
NIP. 198304262006042016

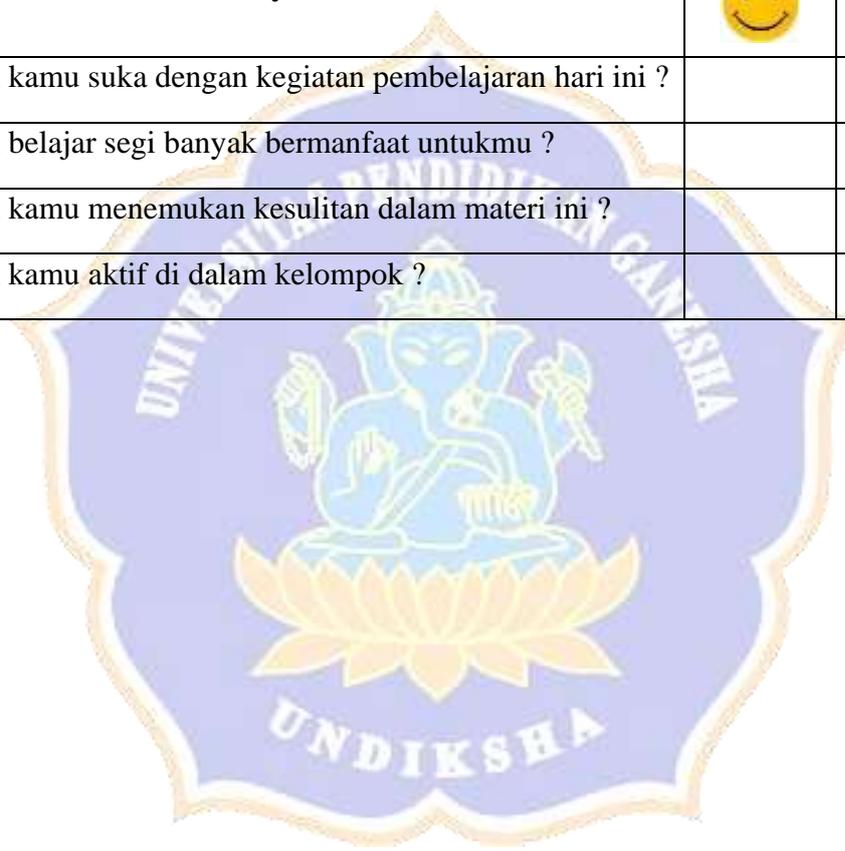


**Lampiran 1**

**LEMBAR REFELKSI SISWA**

**Nama Siswa:** .....

<b>Pernyataan</b>		
Apakah kamu suka dengan kegiatan pembelajaran hari ini ?		
Apakah belajar segi banyak bermanfaat untukmu ?		
Apakah kamu menemukan kesulitan dalam materi ini ?		
Apakah kamu aktif di dalam kelompok ?		



# Lembar Kerja Peserta Didik

Mengisi Nilai Tempat



Nama

.....

.....

.....

Kelas

.....



## PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

1. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan E-LKPD
2. Tulislah Identitas pada lembar yang tersedia pada halaman 1.
3. Kerjakanlah tugas yang diminta bersama dengan kelompok dengan cermat pada lembar yang tersedia pada E-LKPD.
4. Bertanyalah kepada guru apabila terdapat hal yang belum dipahami.

## TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menelaah dan menganalisis kalimat matematika pada sebuah kasus, dan mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat yang berkaitan dengan operasi campuran pada bilangan cacah sampai 100.
2. Menelaah dan menganalisis kalimat matematika pada sebuah kasus, dan mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan pola bilangan pada bilangan cacah sampai 100

$$M = \left( \frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

## Kasus 1

Bu Tina merupakan seorang petani buah melon yang memiliki 2 petak kebun. Hasil panen dari kebun 1 adalah 48 buah melon dan setelah dilakukan penyortiran hasil panen dari kebun 1 dan kebun 2 terdapat 31 buah yang busuk sehingga total buah melon yang terkumpul dari kebun 1 dan kebun 2 adalah 57 buah. Berapa jumlah buah melon yang terkumpul dari kebun 2?

$$l = \pi r^2 h$$

$$V = Lwh$$

$$V = \frac{4}{3}$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$M = \left( \frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

## Penyelesaian Kasus 1



$$V = \pi r^2 h$$

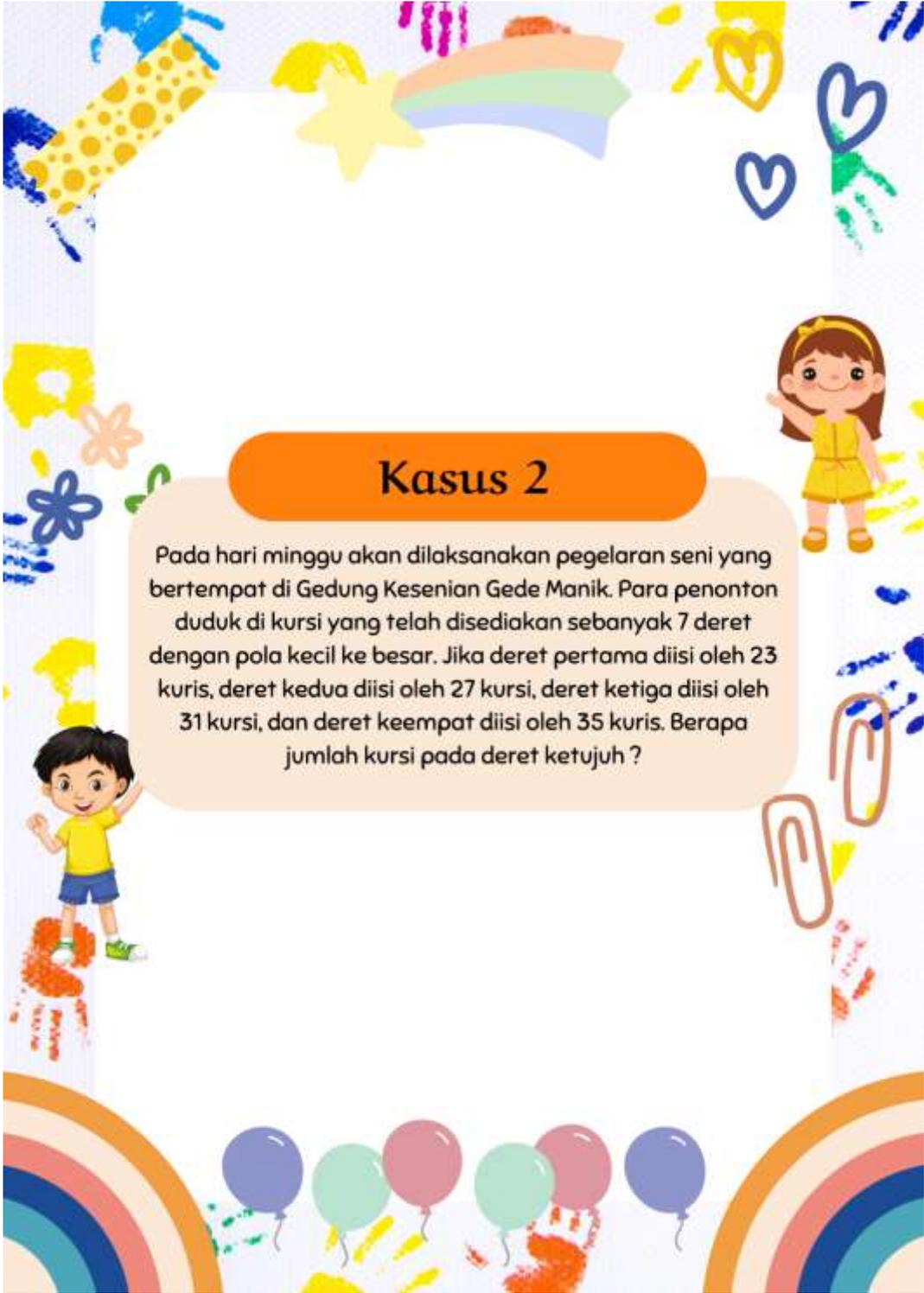


$$V = Lwh$$



$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



## Kasus 2

Pada hari minggu akan dilaksanakan pegelaran seni yang bertempat di Gedung Kesenian Gede Manik. Para penonton duduk di kursi yang telah disediakan sebanyak 7 deret dengan pola kecil ke besar. Jika deret pertama diisi oleh 23 kuris, deret kedua diisi oleh 27 kuris, deret ketiga diisi oleh 31 kuris, dan deret keempat diisi oleh 35 kuris. Berapa jumlah kursi pada deret ketujuh ?

## Penyelesaian Kasus 1

A large, light-orange rectangular area with a rounded top, containing 20 horizontal dotted lines for writing. The page is decorated with colorful illustrations: a giraffe, a girl in a yellow dress, a boy in a yellow shirt, rainbows, and various handprints and paint splatters.

## Lampiran 20. Hasil *Post-test* Kelompok Eksperimen

### Kode Siswa Kelompok Eksperimen

Kode Siswa	Nama Siswa
E1	Adrinne Callysta Ashari
E2	Gede Alvaro Ekananda
E3	Gede Galang Dhananjaya Putra
E4	Gede Ki Banito Mussolini
E5	Gusti Bagus Kesawa
E6	Gusti Kadek Ayu Rismayani
E7	Gusti Ngurah Exelika
E8	Gusti Putu Ngurah Manik Wira Sena
E9	I Putu Alfind Jayantara
E10	Kadek Andrea Pirlo
E11	Kadek Ariska Cantika Dinata
E12	Kadek Dwi Anggara Lestari
E13	Kadek Edi Pranata
E14	Ketut Indah Pradnyantari
E15	Komang Karang Aryananta
E16	Komang Ratih Maharani
E17	Komang Vino Satrio
E18	Komang Vira Astari
E19	Luh Putu Hoshiana Bari
E20	Made Bagus Narendra Wijaya
E21	Ni Gusti Made Chandra Putri
E22	Putu arthayasa Wibawa
E23	Putu Dea Amandayani
E24	Putu Erland Andra Adyatama
E25	Putu Indra Wardana
E26	Putu Radha Arcilia Wedhaswari
E27	Putu Viola Fransiska Prabaswary
E28	Yustina Nadya Bria
E29	Gita Meira Kasih Nathania

### Hasil *Post-test* Kelompok Eksperimen

Kode Siswa	Peroleh Skor Per Butir Soal					Y	Y <sup>2</sup>	Skor
	B1	B2	B3	B4	B5			
E1	8	8	8	8	8	40	1600	100
E2	8	8	6	8	8	38	1444	95
E3	8	6	6	8	8	36	1296	90
E4	8	5	7	5	6	31	961	77,5
E5	8	7	6	8	8	37	1369	92,5
E6	6	7	6	7	6	32	1024	80
E7	7	7	8	8	5	35	1225	87,5
E8	8	6	8	6	8	36	1296	90
E9	8	7	6	8	7	36	1296	90
E10	8	7	6	6	5	32	1024	80
E11	6	7	6	7	8	34	1156	85
E12	8	6	8	8	8	38	1444	95
E13	6	8	7	6	5	32	1024	80
E14	8	8	7	7	7	37	1369	92,5
E15	5	6	7	6	8	32	1024	80
E16	8	8	8	8	8	40	1600	100
E17	8	6	8	6	6	34	1156	85
E18	8	6	8	7	6	35	1225	87,5
E19	6	6	6	7	8	33	1089	82,5
E20	8	6	8	8	8	38	1444	95
E21	6	5	7	7	6	31	961	77,5
E22	8	6	8	6	8	36	1296	90
E23	7	6	5	6	6	30	900	75
E24	7	6	6	7	6	32	1024	80
E25	7	6	6	6	5	30	900	75
E26	6	7	8	6	5	32	1024	80
E27	8	5	8	6	8	35	1225	87,5
E28	8	8	8	8	8	40	1600	100
E29	8	6	8	8	8	38	1444	95

## Lampiran 21. Hasil Uji *Post-test* Kelompok Kontrol

### Kode Siswa Kelompok Kontrol

Kode Siswa	Nama Siswa
E1	Gede Deva Cakra Arkananta
E2	Gede Dylan Aditya Yudana
E3	George Alexander Agusta
E4	I Putu Surya Adnyana
E5	Kadek Agatha Jingga Wijaya
E6	Kadek Dhani Raditya Saputra
E7	Kadek Elvina Raina Putri
E8	Kadek Prabaningsih
E9	Ketut Agus Adi Saputra
E10	Ketut Dafa Widiamera
E11	Ketut Dimas Ari Putra Yasa
E12	Ketut Resto Manik Putrawan
E13	Komang Indira Clarista Artanti
E14	Made Nasya Naraswari
E15	Mita Ramadani Putri
E16	Ni Made Widi Mas Iswarani
E17	Ni Putu Ayu Dianawati
E18	Nyoman Aryanata Divyatma Putra
E19	Nyoman Ratih Cantika Anggreningsih
E20	Putu Raditya Sanjaya
E21	Putu Agus Satya Amerta Pratama
E22	Putu Alvin Nakhla Adyastha
E23	Putu Ryan Pratama
E24	Putu Sukma Bestrina Putri Wirawan
E25	Naufal Dary Abiyyu Kusuma

### Hasil *Post-test* Kelompok Kontrol

Kode Siswa	Peroleh Skor Per Butir Soal					Y	Y <sup>2</sup>	Skor
	B1	B2	B3	B4	B5			
E1	6	3	0	6	3	18	324	45
E2	6	5	4	6	5	26	676	65
E3	6	5	4	6	3	24	576	60
E4	5	6	4	5	4	24	576	60
E5	6	4	4	7	4	25	625	62,5
E6	6	4	0	5	3	18	324	45
E7	6	6	4	5	5	26	676	65
E8	6	6	5	5	6	28	784	70
E9	6	4	0	5	3	18	324	45
E10	5	6	4	5	4	24	576	60
E11	4	4	3	5	0	16	256	40
E12	6	5	2	3	0	16	256	40
E13	5	6	4	5	5	25	625	62,5
E14	6	6	4	2	4	22	484	55
E15	6	5	4	5	4	24	576	60
E16	6	5	4	5	4	24	576	60
E17	6	4	6	3	2	21	441	52,5
E18	6	5	4	5	4	24	576	60
E19	5	5	4	3	3	20	400	50
E20	6	5	4	5	4	24	576	60
E21	5	4	3	5	3	20	400	50
E22	6	5	4	4	3	22	484	55
E23	5	6	2	5	3	21	441	52,5
E24	6	4	4	5	5	24	576	60
E25	5	6	5	4	2	22	484	55



## Lampiran 22. Deskripsi Data Kelompok Eksperimen

$$R = (\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}) + 1 = (100 - 75) + 1 = 26$$

$$k = 1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log 29 = 1 + 4,75 = 5,75 = 6$$

$$I = \frac{R}{k} = \frac{26}{6} = 4,3 = 5$$

Interval	Titik Tengah (X)	Tepi Kelas Bawah	Tepi Kelas Atas	f	fk	fX	X <sup>2</sup>	X - $\bar{X}$	(X - $\bar{X}$ ) <sup>2</sup>	f(X - $\bar{X}$ ) <sup>2</sup>
100 – 104	102	99,5	104,5	3	29	306	10.404	13,6	184,96	554,88
95 – 99	97	94,5	99,5	4	26	388	9.409	8,6	73,96	295,84
90 – 94	92	89,5	94,5	6	22	552	8.464	3,6	12,96	77,76
85 – 89	87	84,5	89,5	5	16	435	7.569	-1,4	1,96	9,8
80 – 84	82	79,5	84,5	7	11	574	6.724	-6,4	40,96	286,72
75 – 79	77	74,5	79,5	4	4	308	5.929	-11,4	129,96	519,84
<b>Jumlah</b>	<b>537</b>			<b>29</b>		<b>2.563</b>	<b>48.499</b>	<b>6,6</b>	<b>444,76</b>	<b>1.744,84</b>

$$M = \frac{\sum fX}{n} = \frac{2.563}{29} = 88,38$$

$$Me = B + i \left( \frac{\frac{1}{2}n - f_{kb}}{f_m} \right) = 84,5 + 5 \left( \frac{14,5 - 11}{5} \right) = 84,5 + 5(0,7) = 84,5 + 3,5 = 88$$

$$Mo = B + i \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) = 79,5 + 5 \left( \frac{3}{3+2} \right) = 79,5 + 5 \left( \frac{3}{5} \right) = 79,5 + 3 = 82,5$$

$$SD^2 = \frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{n}$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{1.744,84}{29}} = \sqrt{60,17} = 7,76$$

$$\text{Varians} = SD^2 = (7,76)^2 = 60,22$$



### Lampiran 23. Deskripsi Data Kelompok Kontrol

$$R = (\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}) + 1 = 70 - 40 + 1 = 31$$

$$k = 1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log 25 = 1 + 3,3 (1,4) = 1 + 4,62 = 5,62 = 6$$

$$I = \frac{R}{k} = \frac{31}{6} = 5,2$$

Interval	Titik Tengah (X)	Tepi Kelas Bawah	Tepi Kelas Atas	f	fk	fX	X <sup>2</sup>	X - $\bar{X}$	(X - $\bar{X}$ ) <sup>2</sup>	f(X - $\bar{X}$ ) <sup>2</sup>
70 – 75	72,5	69,5	75,5	1	25	72,5	5.256,25	16,8	282,24	282,24
64 – 69	66,5	63,5	69,5	2	24	133	4.422,25	10,8	116,64	233,28
58 – 63	60,5	57,5	63,5	10	22	605	3.660,25	4,8	23,04	230,4
52 – 57	54,5	51,5	57,5	5	12	272,5	2.970,25	-1,2	1,44	7,2
46 – 51	48,5	45,5	51,5	2	7	97	2.352,25	-7,2	51,84	103,68
40 – 45	42,5	39,5	45,5	5	5	212,5	1.806,25	-13,2	174,24	871,2
<b>Jumlah</b>	<b>345</b>	<b>327</b>	<b>363</b>	<b>25</b>		<b>1.392,5</b>	<b>20.467,5</b>	<b>10,8</b>	<b>649,44</b>	<b>1.728</b>

$$M = \frac{\sum fX}{n} = \frac{1.392,5}{25} = 55,7$$

$$Me = B + i \left( \frac{\frac{1}{2}n - f_{kb}}{f_m} \right) = 57,5 + 6 \left( \frac{12,5 - 5}{10} \right) = 57,5 + 6 (0,75) = 57,5 + 4,5 = 62$$

$$Mo = B + i \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) = 57,5 + 6 \left( \frac{5}{5 + 8} \right) = 57,5 + 6 \left( \frac{5}{13} \right) = 57,5 + 2,3 = 59,8$$

$$SD^2 = \frac{\sum f(x-\bar{x})^2}{n}$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f(x-\bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{1.728}{25}} = \sqrt{69,12} = 8,31$$

$$\text{Varians} = SD^2 = (7,76)^2 = 69,06$$



**Lampiran 24. Hasil Uji Normalitas Sebaran Data Kelompok Eksperimen**

M - 3 SD	Sampai	M - 2 SD	=	2,28%
M - 2 SD	Sampai	M - 1 SD	=	13,59%
M - 1 SD	Sampai	M	=	34,13%
M	Sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	Sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	Sampai	M + 3 SD	=	2,28%

$$M = 87,07$$

$$SD = 7,68$$

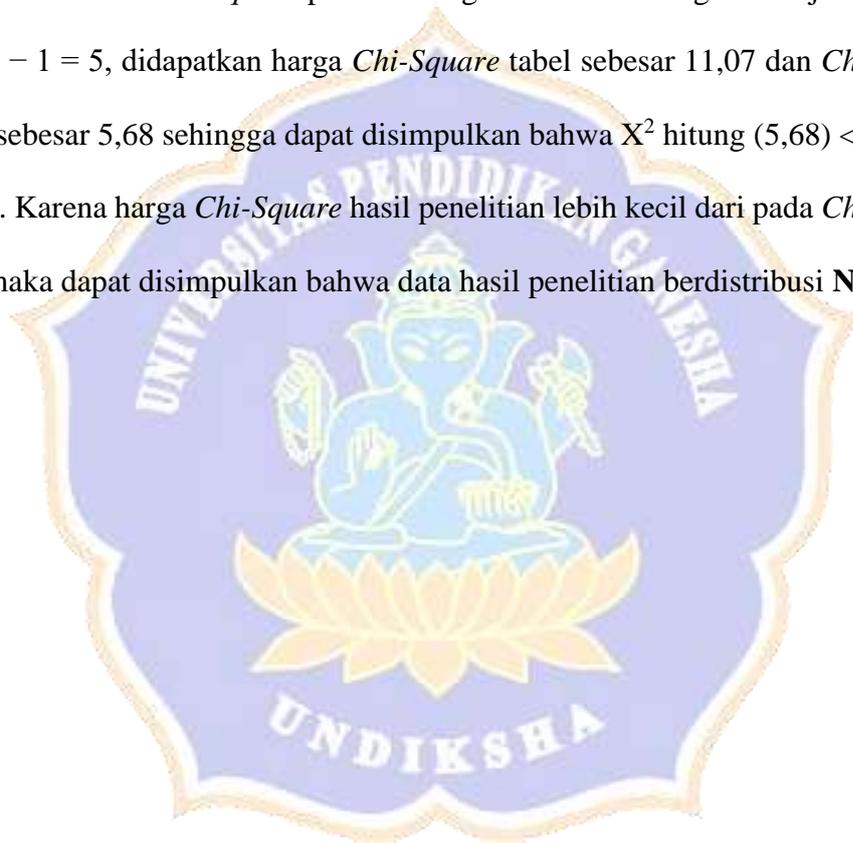
64,03	Sampai	71,71	=	2,28%
71,71	Sampai	79,39	=	13,59%
79,39	Sampai	87,07	=	34,13%
87,07	Sampai	94,75	=	34,13%
94,75	Sampai	102,43	=	13,59%
102,43	Sampai	110,11	=	2,28%

Interval	fh%	fo	fo - fh	(fo - fh) <sup>2</sup>	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
64 - 71	0,66	0	-0,66	0,44	0,66
72 - 79	3,94	4	0,06	0,00	0,00
80 - 87	9,90	12	2,10	4,42	0,45
88 - 94	9,90	6	-3,90	15,19	1,53
95 - 102	3,94	7	3,06	9,36	2,37
103 - 110	0,66	0	-0,66	0,44	0,66
Jumlah	29,00	29			<b>5,68</b>

Luas Daerah Kurva Normal %	fh%
2,28	0,66
13,59	3,94
34,13	9,90
34,13	9,90
13,59	3,94
2,28	0,66

$$x^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 5,68$$

Berdasarkan Tabel *Chi-Square* pada taraf signifikansi 5% dengan  $dk = \text{jumlah baris} - 1 = 6 - 1 = 5$ , didapatkan harga *Chi-Square* tabel sebesar 11,07 dan *Chi-Square* hitung sebesar 5,68 sehingga dapat disimpulkan bahwa  $X^2 \text{ hitung } (5,68) < X^2 \text{ tabel } (11,07)$ . Karena harga *Chi-Square* hasil penelitian lebih kecil dari pada *Chi-Square* tabel, maka dapat disimpulkan bahwa data hasil penelitian berdistribusi **Normal**.



**Lampiran 25. Hasil Uji Normalitas Sebaran Data Kelompok Kontrol**

M - 3 SD	Sampai	M - 2 SD	=	2,28%
M - 2 SD	Sampai	M - 1 SD	=	13,59%
M - 1 SD	Sampai	M	=	34,13%
M	Sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	Sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	Sampai	M + 3 SD	=	2,28%

M = 54,20

SD = 8,50

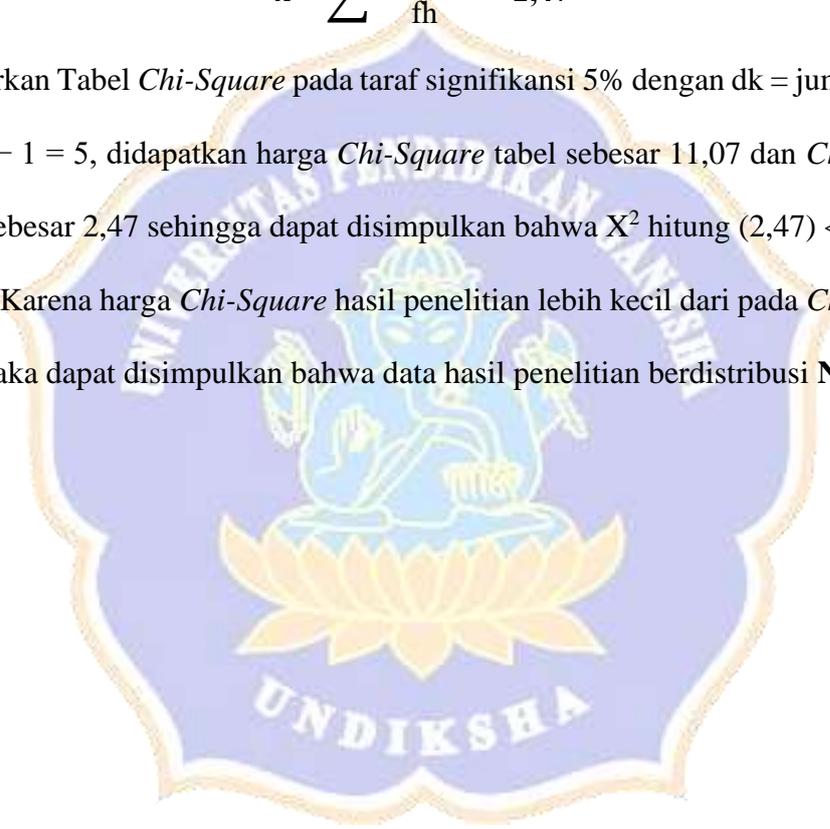
31,57	Sampai	39,58	=	2,28%
39,58	Sampai	47,59	=	13,59%
47,59	Sampai	55,6	=	34,13%
55,60	Sampai	63,61	=	34,13%
63,61	Sampai	71,62	=	13,59%
71,62	Sampai	79,63	=	2,28%

Interval	fh%	fo	fo - fh	(fo - fh) <sup>2</sup>	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
31 - 39	0,57	0	-0,57	0,32	0,57
40 - 47	3,40	5	1,60	2,57	0,76
48 - 55	8,53	7	-1,53	2,35	0,28
56 - 63	8,53	10	1,47	2,15	0,25
64 - 71	3,40	3	-0,40	0,16	0,05
72 - 79	0,57	0	-0,57	0,32	0,57
Jumlah	25,00	25			<b>2,47</b>

Luas Daerah Kurva Normal %	fh%
2,28	0,57
13,59	3,40
34,13	8,53
34,13	8,53
13,59	3,40
2,28	0,57

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 2,47$$

Berdasarkan Tabel *Chi-Square* pada taraf signifikansi 5% dengan  $dk = \text{jumlah baris} - 1 = 6 - 1 = 5$ , didapatkan harga *Chi-Square* tabel sebesar 11,07 dan *Chi-Square* hitung sebesar 2,47 sehingga dapat disimpulkan bahwa  $\chi^2$  hitung (2,47) <  $\chi^2$  tabel (11,07). Karena harga *Chi-Square* hasil penelitian lebih kecil dari pada *Chi-Square* tabel, maka dapat disimpulkan bahwa data hasil penelitian berdistribusi **Normal**.



## Lampiran 26. Hasil Uji Homogenitas Varians

Varians Kelompok Eksperimen	Varians Kelompok Kontrol
60,22	69,21
$F \text{ hitung} = \frac{\text{Varians yang lebih besar}}{\text{Varians yang lebih kecil}}$ $F \text{ hitung} = \frac{69,06}{60,22}$ $F \text{ hitung} = 1,15$ $F \text{ tabel} = 1,95$	

Berdasarkan F tabel pada taraf signifikansi 5% dengan  $df_1 = n - 1 = 29 - 1 = 28$ , dan  $df_2 = n - 1 = 25 - 1 = 24$ , didapatkan harga F tabel sebesar 1,95 dan F hitung sebesar 1,15. Hasil tersebut menunjukkan  $F \text{ hitung} (1,15) < F \text{ tabel} (1,95)$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol **Homogen.**



## Lampiran 27. Hasil Uji Hipotesis

Diketahui:

$$\bar{X}_1 = 88,38 \quad \bar{X}_2 = 55,7$$

$$S_1^2 = 60,22 \quad S_2^2 = 69,06$$

$$n_1 = 29 \quad n_2 = 25$$

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1}\right) \left(\frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t_{\text{hit}} = \frac{88,38 - 55,7}{\sqrt{\frac{(29 - 1) 60,22 + (25 - 1) 69,06}{29 + 25 - 2} \left(\frac{1}{29}\right) \left(\frac{1}{25}\right)}}$$

$$t_{\text{hit}} = \frac{32,68}{\sqrt{\frac{1.686,16 + 1.657,44}{52} (0,03)(0,04)}}$$

$$t_{\text{hit}} = \frac{32,68}{\sqrt{0,08}} = t_{\text{hit}} = \frac{32,68}{0,28} = 116,7$$

Berdasarkan t tabel pada taraf signifikansi 5% dengan db =  $n_1 + n_2 - 2 = 29 + 25 - 2 = 52$  adalah sebesar 2,01 dan t hitung sebesar 116,7. Hasil tersebut menunjukkan

bahwa t hitung ( $116,7 > t$  tabel (2,01), sehingga **H<sub>0</sub> ditolak** dan **H<sub>1</sub> diterima**.

Dengan demikian, dapat diinterpretasikan bahwa Terdapat pengaruh yang signifikan strategi pembelajaran metakognitif berbantuan E-LKPD HOTS terhadap kemampuan berpikir logis matematika siswa kelas IV di SD Gugus II Kecamatan Buleleng.

## Lampiran 28. Dokumentasi Penelitian

Penyerahan Observasi Awal Kepada Kepala SD di Gugus II Kecamatan Buleleng



Koordinasi Modul bersama Guru Wali Kelas IV di Kelompok Kontrol dan  
Eksperimen



Uji Coba Instrumen Penelitian di Kelas VA dan VB SD Negeri 1 Baktiseraga



Pembelajaran di Kelompok Eksperimen dengan Penerapan Strategi Pembelajaran  
Metakognitif Berbantuan E-LKPD HOTS



Pembelajaran di Kelompok Kontrol dengan Penerapan Pembelajaran  
Konvensional



Pengerjaan *Post-test* di Kelompok Eksperimen



Pengerjaan *Post-test* di Kelompok Kontrol



## Lampiran 29. Riwayat Hidup

### RIWAYAT HIDUP



Ni Komang Novi Wardani lahir di Pejeng pada tanggal 4 November 2001. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Wayan Warta dan Ibu Ni Made Murni. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Br. Puseh, Desa Pejeng, Kecamatan Tampaksiring, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 3 Pejeng dan lulus pada tahun 2014. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 3 Tampaksiring dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun 2020, penulis lulus dari SMA Negeri 1 Sukawati jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alama (MIPA). Kemudian penulis melanjutkan ke strata 1 Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha pada tahun 2020. Pada semester akhir 2024 penulis telah menyelesaikan Skripsi dengan judul “Pengaruh Strategi Pembelajaran Metakognitif Berbantuan E-LKPD HOTS Terhadap Kemampuan Berpikir Logis Matematika Siswa Kelas IV di SD Gugus II Kecamatan Buleleng”. Selanjutnya, mulai tahun 2020 sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa aktif Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha.