

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Observasi SDN 2 Bengkala

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116 Laman: https://fip.undiksha.ac.id – Surel: fip@undiksha.ac.id																								
Nomor : 9887/UN48.10.6/LT/2024 Lampiran : - Hal : Observasi Awal	Singaraja, 7 Juli 2025																								
Yth. Kepala Sekolah SD Negeri 2 Bengkala di tempat Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Proposal, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pengumpulan data di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">No</th> <th style="width: 40%;">Nama</th> <th style="width: 20%;">NIM</th> <th style="width: 35%;">Program Studi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Kristian Adwalfa Januar Talu</td> <td style="text-align: center;">2211031506</td> <td>Pendidikan Guru Sekolah Dasar</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Ni Made Armi</td> <td style="text-align: center;">2211031355</td> <td>Pendidikan Guru Sekolah Dasar</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih. - Ketua Jurusan  Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd. NIP. 198408202012121004		No	Nama	NIM	Program Studi	1	Kristian Adwalfa Januar Talu	2211031506	Pendidikan Guru Sekolah Dasar	2	Ni Made Armi	2211031355	Pendidikan Guru Sekolah Dasar	3				4				5			
No	Nama	NIM	Program Studi																						
1	Kristian Adwalfa Januar Talu	2211031506	Pendidikan Guru Sekolah Dasar																						
2	Ni Made Armi	2211031355	Pendidikan Guru Sekolah Dasar																						
3																									
4																									
5																									
 http://fip.undiksha.ac.id  Fakultas Ilmu Pendidikan  fipundiksha  FIP Undiksha  0877 8811 6905																									

Lampiran 2 Surat Balasan Izin Observasi SDN 2 Bengkulu



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 2 BENGKALA
 Alamat : Br. Dinas Kelodan, Desa Bengkulu, Kec. Kubutambahan Kode Pos : 81172

SURAT KETERANGAN
 Nomor : 400.3.5/105/SD2/BKL/VII/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Ketut Sulatra, S.Pd
 NIP : 19750809 200012 1 003
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Sekolah : SD Negeri 2 Bengkulu
 Alamat Sekolah : Br. Dinas Kelodan Desa Bengkulu, Kec. Kubutambahan

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut:

No	Nama	NIM	Program Studi
1.	Kristian Adwalfa Januar Talu	2211031506	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
2.	Ni Made Armi	2211031355	Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Yang tersebut diatas memang benar telah melaksanakan Observasi Awal untuk melengkapi syarat - syarat perkuliahan mata kuliah Seminar Proposal, Fakultas Ilmu Pendidikan Undiksha Singaraja.

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkala, 8 Juli 2025
 Kepala SD Negeri 2 Bengkulu



I Ketut Sulatra, S.Pd
 NIP. 19750809 200012 1 003

Lampiran 3 Data Siswa Inklusi SDN 2 Bengkala



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 2 BENGKALA
Alamat : Banjar Dinas Kelodan, Desa Bengkala, Kec. Kubutambahan Kode Pos : 81172

DATA SISWA INKLUSI TAHUN PELAJARAN 2025/2026
SD NEGERI 2 BENGKALA

NO	NAMA	NISN	KELAS	TEMPAT LAHIR	TGL. LAHIR	ALAMAT	NAMA ORANG TUA	KET
1	NI Made Putri Wahyu Ningsih		I	Buleleng	2019-05-24	Br. Dinas Kajanan, Desa Bengkala	I Kadek Dedi Camitra	
2	Putu Devasya Wehananta	3175576857	II	Buleleng	2017-04-08	Br. Dinas Kaja Kangin Desa Tamblang	Komang Restu Pujadarma	
3	Raffael Ganendra Oka Nio	3185661316	II	Buleleng	2018-10-23	Linggungan Kebon Sari Gang. 2 No. 14A Singaraja	Hena Augusta Nio	
4	PUTU SUCIPTADANA	3170137969	III	BULELENG	2017-07-02	Dusun Sangker Desa Mengening	Ketut Sudana	
5	IDA AYU PUTU RATMINI	3146788620	IV	BULELENG	2014-09-30	Br. Dinas Melanting Desa Banjar	Ida Kade Sugiatra	
6	LUH HARTA ASIH	3151049647	IV	BULELENG	2015-06-15	Br. Dinas Kaja Kauh Desa Tamblang	I Made Sukra Yasa	
7	NI KADEK SATI PRASETIA DEVI	3144211954	V	DENPASAR	2014-06-24	Br. Dinas Dangin Pura Desa Depetha	I Ketut Agus Suryana	
8	NI KOMANG SITA PRASETIA DEVI	3149129130	V	DENPASAR	2014-06-24	Br. Dinas Dangin Pura Desa Depetha	I Ketut Agus Suryana	



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
SD NEGERI 2 BENGKALA
Ketut Syetra, Spd
NIP. 83750809 200012 1 003

Bengkala,
Kec. Kubutambahan, Kab. Buleleng
SD Negeri 2 Bengkala

Lampiran 4 Surat Pengantar Uji Judges



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116
Telepon. (0362) 22570 Email: fip@undiksha.ac.id
Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 3024/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 26 Februari 2026
Lampiran : -
Hal : Uji Judges

Yth.
Aditya Pratama, M.Pd
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrumen (sebagai judges) penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Kristian Adwalfa Januar Talu
NIM : 2211031506
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar /PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan,



I Nyoman Laba Jayanta
NIP. 198601102015041001



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 BsrE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116
Telepon. (0362) 22570 Email: fip@undiksha.ac.id
Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 3023/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 26 Februari 2026
Lampiran : -
Hal : Uji Judges

Yth.
Rohmatullah, S.Pd., M.Pd.
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrumen (sebagai judges) penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Kristian Adwalfa Januar Talu
NIM : 2211031506
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar /PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan,



I Nyoman Laba Jayanta
NIP. 198601102015041001



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 BsrE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia

Lampiran 5 Surat Keterangan Uji Judges



KEMENTERTIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Laman www.fip.undiksha.ac.id

SURAT KETERANGAN UJI *JUGDES* I

Yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Aditya Pratama, M.Pd
NIP : 199910042025061005
Jabatan : Dosen Pengajar Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan Pendidikan Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Pendidikan Ganesha.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini;

Nama : Kristian Adwalfa Januar Talu
NIM : 2211031506
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan Uji *Judges* Instrumen atau Uji Ahli Instrumen. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 5 Maret 2026
Dosen/Pakar Ahli,

Aditya Pratama, M.Pd
NIP. 199910042025061005



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Laman www.fip.undiksha.ac.id

SURAT KETERANGAN UJI *JUGDES* II

Yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Rohmatullah, S.Pd., M.Pd
NIP : 199106232025061001
Jabatan : Dosen Pengajar Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan Pendidikan Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Pendidikan Ganesha.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini;

Nama : Kristian Adwalfa Januar Talu
NIM : 2211031506
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan Uji *Judges* Instrumen atau Uji Ahli Instrumen. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 5 Maret 2026
Dosen/Pakar Ahli,

Rohmatullah, S.Pd., M.Pd
NIP. 199106232025061001

Lampiran 6 Surat Pengantar Uji Instrumen



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116
Telepon. (0362) 22570 Email: fip@undiksha.ac.id
Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 3025/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 26 Februari 2026
Lampiran : -
Hal : Uji Instrumen

Yth.
Kepala SD N 2 Bengkala
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil Penelitian, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima untuk melaksanakan uji instrumen penelitian di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Kristian Adwalfa Januar Talu
NIM : 2211031506
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan,



I Nyoman Laba Jayanta
NIP. 198601102015041001



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 BsrE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia

Lampiran 7 Surat Keterangan Uji Instrumen



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 2 BENGKALA**

Alamat : Br. Dinas Kelodan, Desa Bengkala, Kec. Kubutambahan Kode Pos : 81172



SURAT KETERANGAN

Nomor : 400.3.5/069/SD2/BKL/III/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Ketut Sulatra, S.Pd
NIP : 19750809 200012 1 003
Jabatan : Kepala Sekolah
Sekolah : SD Negeri 2 Bengkala
Alamat Sekolah : Br. Dinas Kelodan Desa Bengkala, Kec. Kubutambahan

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Kristian Adwalfa Januar Talu
NIM : 2211031506
Prodi : PGSD
Jurusan : Pendidikan Dasar / PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Yang tersebut diatas, telah melaksanakan Uji Instrumen di SD Negeri 2 Bengkala dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil Penelitian, Universitas Pendidikan Ganesha.

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkala, 5 Maret 2026
Kepala SD Negeri 2 Bengkala

I Ketut Sulatra, S.Pd
NIP. 19750809 200012 1 003



Lampiran 8 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116
Telepon. (0362) 22570 Email: fip@undiksha.ac.id
Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 3026/UN48.10.1/PK.01.03/2026 Singaraja, 26 Februari 2026
Lampiran : -
Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)

Yth.
Kepala SD N 2 Bengkala
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil Penelitian, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima untuk melaksanakan pengumpulan data Seminar Hasil Penelitian di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Kristian Adwalfa Januar Talu
NIM : 2211031506
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Wakil Dekan I,



Kadek Suranata
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 BsrE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia

Lampiran 9 Surat Keterangan Izin Penelitian

	PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA SEKOLAH DASAR NEGERI 2 BENGKALA <i>Alamat : Br. Dinas Kelodan, Desa Bengkala, Kec. Kubutambahan Kode Pos : 81172</i>	
<u>SURAT KETERANGAN MELAKSANAKAN PENELITIAN</u> Nomor : 400.3.5/080/SD2/BKL/IV/2026		
Yang bertanda tangan di bawah ini: Nama : I Ketut Sulatra, S.Pd NIP : 19750809 200012 1 003 Pangkat/Gol. : Pembina TK. I/ IV b Jabatan : Kepala Sekolah Tempat Tugas : SD Negeri 2 Bengkala		
Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut: Nama : Kristian Adwalfa Januar Talu NIM : 2211031355 Semester : 8 Prodi : PGSD		
Yang tersebut diatas, telah melaksanakan penelitian dengan judul "Efektivitas Teknologi Asistif Berbasis Universal Design for Learning (Simatika) terhadap Aksesibilitas dan Pengetahuan Matematika Siswa Inklusi Kelas II SDN 2 Bengkala". Benar-benar telah melaksanakan penelitian ini sesuai dengan jadwal kegiatan. Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.		
Bengkala, 17 April 2026 Kepala SD Negeri 2 Bengkala  I Ketut Sulatra, S.Pd NIP. 19750809 200012 1 003		

Lampiran 10 Kisi-kisi Instrumen Pengetahuan Matematika

No	Indikator Pemahaman	Indikator Soal	Level Kognitif	No. Butir		Jumlah Butir
				Pretest	Posttest	
1	Pemahaman konsep Penjumlahan	Siswa mampu menjelaskan arti penjumlahan .	C2	9	1	2
		Siswa mampu menghitung penjumlahan dari gambar dengan benar.	C3	10	3	2
		Siswa mampu menghitung hasil penjumlahan dua bilangan dengan benar.	C3	6	2	2
		Siswa mampu menghitung hasil penjumlahan dari soal cerita dengan benar.	C3	8	4	2
		Siswa mampu menentukan kalimat matematika penjumlahan dari soal cerita dengan baik.	C3	5	6	2
2	Pemahaman konsep pengurangan	Siswa mampu menjelaskan arti pengurangan.	C2	7	5	2
		Siswa mampu menghitung pengurangan dari gambar atau benda dengan benar.	C3	4	8	2
		Siswa mampu menghitung hasil pengurangan dua bilangan dengan benar.	C3	2	7	2
		Siswa mampu menghitung hasil pengurangan dari soal cerita dengan benar.	C3	3	10	2
		Siswa mampu menentukan kalimat matematika pengurangan dari soal cerita dengan baik.	C3	1	9	2



Lampiran 11 Kisi-kisi Instrumen Aksesibilitas

No	Aspek	Indikator	No. Butir	Jumlah Butir
1	Aspek Pembelajaran	Kemudahan siswa inklusi dalam memahami materi	9,4	2
		Interaksi guru dan siswa inklusi saat pembelajaran	7,1	2
		Kesempatan siswa inklusi bertanya dan berpartisipasi dalam pembelajaran	2	1
2	Aspek Teknologi	Ketersediaan teknologi dalam pembelajaran Matematika	6,10	2
		Kemudahan siswa inklusi dalam menggunakan teknologi	8,5	2
		Teknologi membantu siswa inklusi memahami konsep Matematika	3	1



Lampiran 12 Instrumen Pengetahuan Matematika

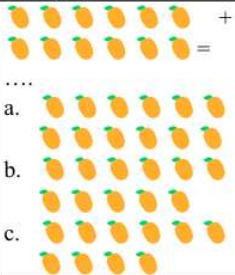
1. Pretest

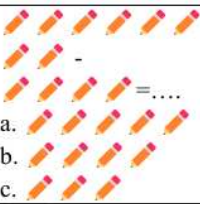
Indikator Pemahaman	Indikator Soal	Level Kognitif	Soal	No. Soal	Kunci Jawaban
Pemahaman konsep penjumlahan	Siswa mampu memahami arti penjumlahan .	C2	Penjumlahan adalah a. tambah benda b. kurangi benda c. buang benda	9	A
	Siswa mampu menghitung penjumlahan dari gambar dengan benar.	C3	 a.  b.  c. 	10	C
	Siswa mampu menghitung hasil penjumlahan dua bilangan dengan benar.	C3	$6 + 8 = \dots$ a. 14 b. 13 c. 12	6	A
	Siswa mampu menghitung hasil penjumlahan dari soal cerita dengan benar.	C3	Ibu membeli 9 mangga, sedangkan Ayah membeli 3 mangga. Berapakah jumlah mangga yang dimiliki Ibu dan Ayah? a. 11 b. 12 c. 13	8	B
	Siswa mampu menentukan kalimat matematika penjumlahan dari soal cerita dengan baik.	C3	Kakak memiliki 6 bunga. Ibu menambah 2 bunga lagi. Penjumlahan yang sesuai adalah ... a. $2 + 6$ b. $6 + 2$ c. $6 - 2$	5	B
Pemahaman konsep pengurangan	Siswa mampu memahami arti pengurangan.	C2	Pengurangan adalah a. bagi benda b. tambah benda c. kurangi benda	7	C
	Siswa mampu menghitung pengurangan dari gambar dengan benar.	C3	 a.  b.  c. 	4	A
	Siswa mampu menghitung hasil pengurangan dua	C3	$9 - 5 = \dots$ a. 5 b. 4	2	B

Indikator Pemahaman	Indikator Soal	Level Kognitif	Soal	No. Soal	Kunci Jawaban
	bilangan dengan benar.		c. 3		
	Siswa mampu menghitung hasil pengurangan dari soal cerita dengan benar.	C3	Ayah mempunyai 10 ayam, kemudian 5 ayam dijual. Berapakah sisa ayam yang dimiliki Ayah? a. 7 b. 6 c. 5	3	C
	Siswa mampu menentukan kalimat matematika pengurangan dari soal cerita dengan baik.	C3	Di kotak ada 5 pensil. Andi mengambil 2 pensil. Pengurangan yang sesuai adalah ... a. $2 - 5$ b. $5 - 2$ c. $5 + 2$	1	B



2. Posttest

Indikator Pemahaman	Indikator Soal	Level Kognitif	Soal	No. Soal	Kunci Jawaban
Pemahaman konsep penjumlahan	Siswa mampu memahami arti penjumlahan .	C2	Tanda “+” dalam matematika disebut? a. bagi b. kurang c. tambah	1	C
	Siswa mampu menghitung penjumlahan dari gambar dengan benar.	C3	 a.  b.  c. 	3	A
	Siswa mampu menghitung hasil penjumlahan dua bilangan dengan benar.	C3	$9 + 4 = \dots$ a. 11 b. 12 c. 13	2	C
	Siswa mampu menghitung hasil penjumlahan dari soal cerita dengan benar.	C3	Kakak membeli 3 mangga, sedangkan Adik membeli 7 mangga. Berapakah jumlah mangga yang dimiliki Kakak dan Adik? a. 10 b. 11 c. 12	4	A
	Siswa mampu menentukan kalimat matematika penjumlahan dari soal cerita dengan baik.	C3	Paman memiliki 5 apel, lalu bibi memberikan 3 apel lagi. Penjumlahan yang sesuai adalah a. $5 - 3$ b. $3 + 5$ c. $5 + 3$	6	C
Pemahaman konsep pengurangan	Siswa mampu memahami arti pengurangan.	C2	Tanda “-” dalam matematika disebut? a. tambah b. bagi c. kurang	5	C

Indikator Pemahaman	Indikator Soal	Level Kognitif	Soal	No. Soal	Kunci Jawaban
	Siswa mampu menghitung pengurangan dari gambar atau benda dengan benar.	C3		8	B
	Siswa mampu menghitung hasil pengurangan dua bilangan dengan benar.	C3	$9 - 6 = \dots$ a. 3 b. 2 c. 4	7	A
	Siswa mampu menghitung hasil pengurangan dari soal cerita dengan benar	C3	Ayah mempunyai 12 apel, kemudian 6 apel diberikan kepada Ibu. Berapakah sisa apel yang dimiliki Ayah? a. 7 b. 5 c. 6	10	C
	Siswa mampu menentukan kalimat matematika pengurangan dari soal cerita dengan baik.	C3	Ada 7 bola. Sedangkan 4 pecah. Pengurangan yang sesuai adalah... a. $4 - 7$ b. $7 - 4$ c. $7 + 4$	9	B



Lampiran 13 Instrumen Aksesibilitas

No	Pernyataan	Jawaban	
		1 😊 (Ya)	0 😞 (Tidak)
1	Guru membantu saya saat kesulitan belajar matematika.		
2	Guru memberikan saya kesempatan untuk bertanya saat kesulitan.		
3	Simatika menyajikan materi penjumlahan dan pengurangan dengan cara yang mudah saya pahami.		
4	Saya lebih mudah memahami materi Matematika saat belajar dengan video.		
5	Petunjuk penggunaan Simatika mudah saya pahami.		
6	Saya belajar matematika menggunakan Simatika.		
7	Guru mengajak saya belajar matematika bersama teman.		
8	Simatika mudah saya gunakan saat belajar matematika.		
9	Saya mudah memahami materi matematika karena penjelasan guru jelas.		
10	Latihan soal di Simatika membantu saya memahami penjumlahan dan pengurangan.		



Lampiran 14 Hasil Uji Judges Pengetahuan Matematika

LEMBAR PENILAIAN PAKAR

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu membaca pernyataan dengan seksama.
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) yang paling sesuai pada kolom penilaian yang telah disediakan.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat saran, masukan, ataupun komentar terkait perbaikan validasi.

B. Penilaian

No. soal pretest	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
9			
10			
6			
8			
5			
7			
4			
2			
3			
1			
Posttest			
1			
3			
2			
4			
6			
5			
8			
7			
10			
9			

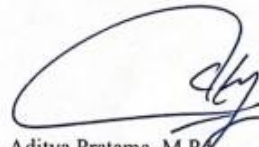
Komentar!
dengan

Untuk catatan

C. Komentor dan Saran Perbaikan

Perbaiki soal cerita dan penulisan
kata

Singaraja, 08 Maret 2026
Pakar I 02



Aditya Pratama, M.Pd
NIP. 199910042025061005

UNDIKSHA

LEMBAR PENILAIAN PAKAR

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu membaca pernyataan dengan seksama.
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) yang paling sesuai pada kolom penilaian yang telah disediakan.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat saran, masukan, ataupun komentar terkait perbaikan validasi.

B. Penilaian

No. soal pretest	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
9	✓		
10	✓		
6	✓		
8	✓		
5	✓		
7	✓		
4	✓		
2	✓		
3	✓		
1	✓		
Posttest			
1	✓		sebaiknya pretest
3	✓		
2	✓		
4	✓		
6	✓		
5	✓		sebaiknya by pretest
8	✓		
7	✓		
10	✓		
9	✓		

C. Komentor dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 26 Februari 2026
Pakar II



Rohmatullah, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199106232025061001

UNDIKSHA

Lampiran 15 Hasil Uji Judges Aksesibilitas

INSTRUMEN VALIDASI UJI AKSESIBILITAS

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu membaca pernyataan dengan seksama.
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada salah satu penilaian yang paling sesuai pada kolom penilaian yang telah disediakan.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat saran, masukan, ataupun komentar terkait perbaikan instrumen.

B. Instrumen Respons Guru

No	Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
9	Saya mudah memahami pelajaran Matematika karena penjelasan guru jelas.	✓		
4	Saya mudah memahami materi Matematika saat belajar menggunakan simatika.	✓		
7	Guru melibatkan saya dalam kegiatan belajar Matematika bersama teman-teman.	✓		
1	Guru memberikan pendampingan agar saya tetap dapat mengikuti pembelajaran Matematika saat mengalami kesulitan.	✓		
2	Guru memberikan kesempatan kepada saya untuk bertanya saat mengalami kesulitan dalam belajar Matematika.	✓		
6	Video pembelajaran membantu saya lebih mudah memahami materi Matematika.	✓		
10	Simatika memberikan kemudahan bagi saya dalam mengakses materi Matematika.	✓		
8	Kemudahan penggunaan Simatika membantu saya mengikuti pembelajaran Matematika.	✓		
5	Saya mudah menggunakan simatika saat belajar Matematika.	✓		
3	Simatika menyajikan materi penjumlahan dan pengurangan dengan cara yang mudah saya pahami.	✓		

C. Komentar dan Saran Perbaikan

Ini instrumen untuk anak kelas 2. Pertanyaan relevan
namun bahasa dan tata bahasa terlalu rumit/sulit
untuk (Anak kelas 2)

Singaraja, 02 Maret 2026
Pakar I



Aditya Pratama, M.Pd
NIP. 199910042025061005



INSTRUMEN VALIDASI UJI AKSESIBILITAS

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu membaca pernyataan dengan seksama.
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada salah satu penilaian yang paling sesuai pada kolom penilaian yang telah disediakan.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat saran, masukan, ataupun komentar terkait perbaikan instrumen.

B. Instrumen Respons Guru

No	Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
9	Saya mudah memahami materi matematika karena penjelasan guru jelas.	✓		
4	Saya lebih mudah memahami materi Matematika saat belajar dengan video.	✓		
7	Guru mengajak saya belajar matematika bersama teman.	✓		
1	Guru membantu saya saat kesulitan belajar matematika.	✓		
2	Guru memberikan saya kesempatan untuk bertanya saat kesulitan.	✓		
6	Saya belajar matematika menggunakan Simatika.	✓		
10	Latihan soal di Simatika membantu saya memahami penjumlahan dan pengurangan.	✓		
8	Simatika mudah saya gunakan saat belajar matematika.	✓		
5	Petunjuk penggunaan Simatika mudah saya pahami.	✓		
3	Simatika menyajikan materi penjumlahan dan pengurangan dengan cara yang mudah saya pahami.	✓		

C. Komentar dan Saran Perbaikan

Bahasa dipederhanakan dan disesuaikan
dengan perkembangan siswa kelas II,

Singaraja, 12 Maret 2026
Pakar II



Rohmatullah, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199106232025061001

Lampiran 16 Hasil Pengujian Validitas Isi

1. Validitas isi instrumen *pretest-posttest* pengetahuan Matematika siswa inklusi kelas II

		Ahli 1	
		Kurang Relevan (Skor 1-2)	Sangat Relevan (Skor 3-4)
Ahli 2	Kurang Relevan (Skor 1-2)	(A) 0	(B) 0
	Sangat Relevan (Skor 3-4)	(C)	(D) 20

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

$$Validitas\ isi = \frac{20}{0 + 0 + 0 + 20}$$

$$Validitas\ isi = \frac{20}{20}$$

$$Validitas\ isi = 1$$

2. Validitas isi instrumen kuesioner aksesibilitas

		Ahli 1	
		Kurang Relevan (Skor 1-2)	Sangat Relevan (Skor 3-4)
Ahli 2	Kurang Relevan (Skor 1-2)	(A) 0	(B) 0
	Sangat Relevan (Skor 3-4)	(C) 0	(D) 10

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

$$Validitas\ isi = \frac{10}{0 + 0 + 0 + 10}$$

$$Validitas\ isi = \frac{10}{10}$$

$$Validitas\ isi = 1$$

Lampiran 17 Hasil Uji Validitas Butir Soal

SOAL PRETEST													
Nama	Kelas	Nomor soal										Hasil	Total Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
x1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
x2	3	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	7	70
x3	3	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	6	60
x4	3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	8	80
x5	3	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	7	70
x6	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
x7	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
x8	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	90
x9	3	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	4	40
x10	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
x11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
x12	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
x13	3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	90
x14	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
r hitung		0,8	0,9	0,7	0,7	0,8	0,6	0,9	0,7	0,9	0,7		
r tabel		0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53		
keterangan		Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid		

SOAL POSTTEST													
Nama	Kelas	Nomor Soal										Hasil	Total Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
x1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	10
x2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
x3	2	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	7	70
x4	2	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	3	30
x5	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
x6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
x7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	10
x8	2	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	8	80
x9	2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	90
x10	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	20
x11	2	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	8	80
x12	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
x13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
x14	2	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	4	40
r hitung		0,94	0,74	0,94	0,81	0,72	0,94	0,72	0,54	0,70	0,74		
r tabel		0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53		
Keterangan		Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid		

UNDIKSHA



[illegible]

Lampiran 20 Uji Daya Beda Soal

SOAL PRETEST													
Nama	Nomor Soal										Hasil	Total Nilai	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	A t a s
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	90	
13	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	90	B a w a h
4	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	8	80	
5	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	7	70	
2	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	7	70	
3	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	6	60	
10	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	5	50	
9	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	4	40	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
skor maksima	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
x bar Ba	1,00	1,00	1,00	0,86	1,00	0,86	1,00	1,00	1,00	0,71			
x bar Bb	0,29	0,57	0,43	0,43	0,29	0,43	0,57	0,43	0,57	0,14			
Daya Beda	0,71	0,43	0,57	0,43	0,71	0,43	0,43	0,57	0,43	0,57			
Kriteria	baik	baik	baik	baik	baik	baik	baik	baik	baik	baik			

SOAL POSTTEST													
Nama	Nomor Soal										Hasil	Total Nilai	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	A t a s
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	
9	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	90	
8	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	8	80	
11	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	8	80	B a w a h
3	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	7	70	
14	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	4	40	
4	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	3	30	
10	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	20	
1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	10	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	10	
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
skor maksima	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
x bar BA	1,00	0,71	1,00	0,86	0,86	1,00	0,86	0,86	1,00	0,71			
x bar BB	0,00	0,14	0,00	0,00	0,29	0,00	0,29	0,43	0,29	0,14			
Daya Beda	1,00	0,57	1,00	0,86	0,57	1,00	0,57	0,43	0,71	0,57			
Kriteria	baik	baik	baik	baik	baik	baik	baik	baik	baik	baik			

Lampiran 21 Jawaban Uji Instrumen Siswa Kelas III

70

Pretest

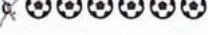
Nama : Wahyu

Kelas : 3

Soal Penilaian Matematika
Tahun Pelajaran 2025/2026

B = 7

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, dan c pada jawaban yang paling benar !

1. Di kotak ada 5 pensil. Andi mengambil 2 pensil. Pengurangan yang sesuai adalah ...
 a. $2 - 5$ ☒ $5 - 2$ c. $5 + 2$
2. $9 - 5 = \dots$
 a. 5 ☒ 4 c. 3
3. Ayah mempunyai 10 ayam, kemudian 5 ayam dijual. Berapakah sisa ayam yang dimiliki Ayah?
 a. 7 ☒ 6 c. 5
4.  -  = ...
☒  b.  c. 
5. Kakak memiliki 6 bunga. Ibu menambah 2 bunga lagi. Penjumlahan yang sesuai adalah ...
 a. $2 + 6$ ☒ $6 + 2$ c. $6 - 2$
6. $6 + 8 = \dots$
☒ 14 b. 13 c. 12
7. Pengurangan adalah ...
 a. Bagi benda b. Tambah benda ☒ Kurangi benda
8. Ibu membel 9 mangga, lalu Ayah membeli 3 mangga. Berapakah jumlah mangga yang dimiliki Ibu dan Ayah?
☒ 11 b. 12 c. 13
9. Penjumlahan adalah ...
☒ Tambah benda b. Kurangi benda c. Buang benda
10.  +  = ...
 a.  b.  c. 

Posttest

Soal Penilaian Matematika
Tahun Pelajaran 2025/2026

100

Nama : wahyu
Kelas : 3

B = 10

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, dan c pada jawaban yang paling benar !

1. Tanda "+" dalam matematika disebut?

- a. bagi b. kurang ☒ c. tambah

2. $9 + 4 = \dots$

- a. 11 b. 12 ☒ c. 13

3.  =

- ☒ a.  b.  c. 

4. Kakak membeli 3 mangga, sedangkan Adik membeli 7 mangga. Berapakah jumlah mangga yang dimiliki Kakak dan Adik?

- ☒ a. 10
b. 11
c. 12

5. Tanda "-" dalam matematika disebut?

- a. tambah b. bagi ☒ c. kurang

6. Paman memiliki 5 apel, lalu bibi memberikan 3 apel lagi. ^{Penjumlahan} ~~Pengurangan~~ yang sesuai adalah

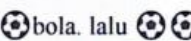
- a. $5 - 3$ b. $3 + 5$ ☒ c. $5 + 3$

7. Hasil pengurangan dari $9 - 6 =$

- ☒ a. 3 b. 2 c. 4

8.  =

- a.  b.  c. 

9. Ada  bola, lalu  pecah. Penulisan yang benar adalah ...

- a. $4 - 7$ ☒ b. $7 - 4$ c. $7 + 4$

10. Ayah mempunyai 12 apel, kemudian 6 apel diberikan kepada Ibu. Berapakah sisa apel yang dimiliki Ayah?

- a. 7 b. 5 ☒ c. 6

Lampiran 22 Jawaban Kuesioner Aksesibilitas Sebelum dan Sesudah Perlakuan

LEMBAR PENILAIAN AKSESIBILITAS TEKNOLOGI ASISTIF (SIMATIKA) BERBASIS UDL PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

A. Identitas

1. Nama : KATHER BNUSSARIYAN
2. Kelas : 2

B. Petunjuk

1. Berikanlah tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan perasaan kalian!
2. Keterangan Jawaban

☺ = Ya ☹ = Tidak

No	Pernyataan	Jawaban	
		1 ☺ (Ya)	0 ☹ (Tidak)
1	Guru membantu saya saat kesulitan belajar matematika.		✓
2	Guru memberikan saya kesempatan untuk bertanya saat kesulitan.	✓	
3	Simatika menyajikan materi penjumlahan dan pengurangan dengan cara yang mudah saya pahami.	✓	
4	Saya lebih mudah memahami materi Matematika saat belajar dengan video.	✓	
5	Petunjuk penggunaan Simatika mudah saya pahami.		✓
6	Saya belajar matematika menggunakan Simatika.	✓	
7	Guru mengajak saya belajar matematika bersama teman.	✓	
8	Simatika mudah saya gunakan saat belajar matematika.		✓
9	Saya mudah memahami materi matematika karena penjelasan guru jelas.	✓	
10	Latihan soal di Simatika membantu saya memahami penjumlahan dan pengurangan.	✓	

**LEMBAR PENILAIAN AKSESIBILITAS
TEKNOLOGI ASISTIF (SIMATIKA) BERBASIS UDL PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

A. Identitas

1. Nama : Ni Putu Putri Kurniandayani
2. Kelas : 2.....

B. Petunjuk

1. Berikanlah tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan perasaan kalian!
2. Keterangan Jawaban

☒ - Ya ☐ - Tidak

No	Pernyataan	Jawaban	
		1 ☒ (Ya)	0 ☐ (Tidak)
1	Guru membantu saya saat kesulitan belajar matematika.	✓	
2	Guru memberikan saya kesempatan untuk bertanya saat kesulitan.	✓	
3	Simatika menyajikan materi penjumlahan dan pengurangan dengan cara yang mudah saya pahami.	✓	
4	Saya lebih mudah memahami materi Matematika saat belajar dengan video.	✓	
5	Petunjuk penggunaan Simatika mudah saya pahami.	✓	
6	Saya belajar matematika menggunakan Simatika.	✓	
7	Guru mengajak saya belajar matematika bersama teman.	✓	
8	Simatika mudah saya gunakan saat belajar matematika.	✓	
9	Saya mudah memahami materi matematika karena penjelasan guru jelas.	✓	
10	Latihan soal di Simatika membantu saya memahami penjumlahan dan pengurangan.	✓	

Lampiran 23 Jawaban *Pretest* Siswa

50

Pretest

Nama : Deva

Kelas : 2

Soal Penilaian Matematika
Tahun Pelajaran 2025/2026

B = 5

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, dan c pada jawaban yang paling benar !

1. Di kotak ada 5 pensil. Andi mengambil 2 pensil. Pengurangan yang sesuai adalah ...
~~a. $2 - 5$~~ b. $5 - 2$ c. $5 + 2$
2. $9 - 5 = \dots$
 a. 5 ~~b. 4~~ c. 3
3. Ayah mempunyai 10 ayam, kemudian 5 ayam dijual. Berapakah sisa ayam yang dimiliki Ayah?
 a. 7 ~~b. 6~~ c. 5
4.  -  = ...
~~a. ~~ b.  c. 
5. Kakak memiliki 6 bunga. Ibu menambah 2 bunga lagi. Penjumlahan yang sesuai adalah ...
 a. $2 + 6$ ~~b. $6 + 2$~~ c. $6 - 2$
6. $6 + 8 = \dots$
~~a. 14~~ b. 13 c. 12
7. Pengurangan adalah ...
 a. Bagi benda ~~b. Tambah benda~~ c. Kurangi benda
8. Ibu membeli 9 mangga, lalu Ayah membeli 3 mangga. Berapakah jumlah mangga yang dimiliki Ibu dan Ayah?
 a. 11 ~~b. 12~~ c. 13
9. Penjumlahan adalah ...
 a. Tambah benda ~~b. Kurangi benda~~ c. Buang benda
10.  +  = ...
 a.  ~~b. ~~ c. 

Pretest

Soal Penilaian Matematika
Tahun Pelajaran 2025/2026

70

Nama : Putri
Kelas : 2

B = 1

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, dan c pada jawaban yang paling benar !

1. Di kotak ada 5 pensil. Andi mengambil 2 pensil. Pengurangan yang sesuai adalah ...
a. $2 - 5$ ~~b. $5 - 2$~~ c. $5 + 2$
2. $9 - 5 = \dots$
a. 5 ~~b. 4~~ c. 3
3. Ayah mempunyai 10 ayam, kemudian 5 ayam dijual. Berapakah sisa ayam yang dimiliki Ayah?
a. 7 b. 6 ~~c. 5~~
4.  -  = ...
~~a. ~~ b.  c. 
5. Kakak memiliki 6 bunga. Ibu menambah 2 bunga lagi. Penjumlahan yang sesuai adalah ...
~~a. $2 + 6$~~ b. $6 + 2$ c. $6 - 2$
6. $6 + 8 = \dots$
a. 14 ~~b. 13~~ c. 12
7. Pengurangan adalah ...
a. Bagi benda b. Tambah benda ~~c. Kurangi benda~~
8. Ibu membel 9 mangga, lalu Ayah membeli 3 mangga. Berapakah jumlah mangga yang dimiliki Ibu dan Ayah?
a. 11 ~~b. 12~~ c. 13
9. Penjumlahan adalah ...
a. Tambah benda ~~b. Kurangi benda~~ c. Buang benda
10.  +  = ...
a.  b.  ~~c. ~~

Lampiran 24 Jawaban *Posttest* Siswa

Posttest

70

Soal Penilaian Matematika
Tahun Pelajaran 2025/2026

Nama : Deva
Kelas : 2

B = 7

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, dan c pada jawaban yang paling benar !

1. Tanda "+" dalam matematika disebut?
a. bagi ☒ b. kurang c. tambah

2. $9 + 4 = \dots$
a. 11 b. 12 ☒ c. 13

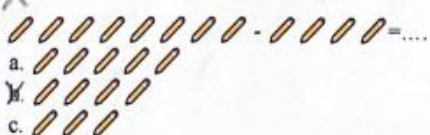
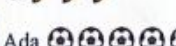
3.  =
☒ a. 10
b. 11
c. 12

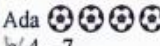
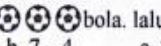
4. Kakak membeli 3 mangga, sedangkan Adik membeli 7 mangga. Berapakah jumlah mangga yang dimiliki Kakak dan Adik?
☒ a. 10
b. 11
c. 12

5. Tanda "-" dalam matematika disebut?
a. tambah b. bagi ☒ c. kurang

6. Paman memiliki 5 apel, lalu bibi memberikan 3 apel lagi. ^{Penjumlahan} ~~Pengurangan~~ yang sesuai adalah
a. $5 - 3$ ☒ b. $3 + 5$ c. $5 + 3$

7. Hasil pengurangan dari $9 - 6 =$
☒ a. 3 b. 2 c. 4

8.  =
a. 
☒ b. 
c. 

9. Ada  bola, lalu  pecah. Penulisan yang benar adalah ...
☒ a. $4 - 7$ b. $7 - 4$ c. $7 + 4$

10. Ayah mempunyai 12 apel, kemudian 6 apel diberikan kepada Ibu. Berapakah sisa apel yang dimiliki Ayah?
a. 7 b. 5 ☒ c. 6

Posttest

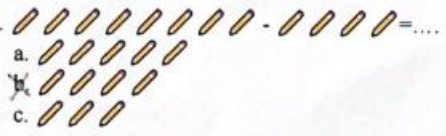
Soal Penilaian Matematika
Tahun Pelajaran 2025/2026

90

Nama : PUTRI
Kelas : 2

B = 9

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, dan c pada jawaban yang paling benar !

1. Tanda "+" dalam matematika disebut?
a. bagi b. kurang ☒ c. tambah
2. $9 + 4 = \dots$
a. 11 b. 12 ☒ c. 13
3.  =
☒ a. 13
b. 12
c. 11
4. Kakak membeli 3 mangga, sedangkan Adik membeli 7 mangga. Berapakah jumlah mangga yang dimiliki Kakak dan Adik?
☒ a. 10
b. 11
c. 12
5. Tanda "-" dalam matematika disebut?
a. tambah b. bagi ☒ c. kurang
6. Paman memiliki 5 apel, lalu bibi memberikan 3 apel lagi. ^{Penjumlahan} ~~Pengurangan~~ yang sesuai adalah
a. $5 - 3$ b. $3 + 5$ ☒ c. $5 + 3$
7. Hasil pengurangan dari $9 - 6 =$
☒ a. 3 b. 2 c. 4
8.  =
a. 6
☒ b. 3
c. 9
9. Ada  bola. lalu  pecah. Penulisan yang benar adalah ...
☒ a. $4 - 7$ b. $7 - 4$ c. $7 + 4$
10. Ayah mempunyai 12 apel, kemudian 6 apel diberikan kepada Ibu. Berapakah sisa apel yang dimiliki Ayah?
a. 7 b. 5 ☒ c. 6

Lampiran 25 Hasil *Pretest-Posttest* Kelompok Eksperimen

SOAL PRETES														
No	Nama	Kelas	Nomor soal										Hasil	Total Skor
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	x16	2	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	4	40
2	x9	2	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	4	40
3	x15	2	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	5	50
4	x4	2	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	5	50
5	x5	2	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	5	50
6	x13	2	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	6	60
7	x14	2	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	6	60
8	x2	2	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	6	60
9	x8	2	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	7	70
10	x6	2	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	7	70
11	x11	2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	7	70
12	x7	2	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	6	60
13	x10	2	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	7	70
14	x12	2	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	7	70
15	x3	2	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	7	70
16	x1	2	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8	80

SOAL POSTTEST														
No	Nama	Kelas	Nomor soal										Hasil	Total Skor
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	x16	2	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	7	70
2	x9	2	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	6	60
3	x15	2	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	7	70
4	x4	2	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	7	70
5	x5	2	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	7	70
6	x13	2	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8	80
7	x14	2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	8	80
8	x2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	80
9	x8	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	90
10	x6	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	90
11	x11	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	90
12	x7	2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	90
13	x10	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
14	x12	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
15	x3	2	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8	80
16	x1	2	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	80

Lampiran 26 Deskripsi Data *Pretest*

1. Menentukan rentangan kelas (R)

$$\text{Nilai Tertinggi} = 80$$

$$\text{Nilai Terendah} = 40$$

$$\begin{aligned}\text{Rentangan (R)} &= (\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}) \\ &= (80 - 40) \\ &= 40\end{aligned}$$

2. Menentukan Banyak Kelas (K)

$$\begin{aligned}\text{Banyak Kelas} &= 1 + (3,3) \log n \\ &= 1 + (3,3) \log 16 \\ &= 1 + (3,3) 1,20 \\ &= 5,00 \text{ (dibulatkan menjadi 5)}\end{aligned}$$

3. Menentukan Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned}\text{Panjang Interval} &= \frac{\text{Rentangan}}{\text{Banyak Kelas}} \\ &= \frac{40}{5} \\ &= 8\end{aligned}$$

4. Tabel data frekuensi

Interval Kelas	x	f	fk	$f \cdot x$	$\bar{x}$	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	$f(x - \bar{x})^2$
40 – 48	44	2	2	88	60,94	-17	287	573,76
49 – 56	52,5	3	5	157,5	60,94	-8	71	213,57
57 – 64	60,5	4	9	242,00	60,94	0	0	0,77
65 – 72	68,5	6	15	411	60,94	8	0	0,00
73 – 80	76,5	1	16	76,5	60,94	16	242	242,19
Jumlah Total		16		975				1030,29

Tb	64,5
d1	2
d2	5
i	8
Kelas Modus	

Tb	56,5
1/2n	8
fk	5
fm	4
i	8
Kelas Median	

5. *Mean/Rata-rata (M)*

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

$$M = \frac{975}{16}$$

$$= 60,94$$

6. *Median/Nilai Tengah (Me)*

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

$$= 56,5 + 8 \left(\frac{\frac{1}{2}16 - 5}{4} \right)$$

$$= 56,5 + 8 \left(\frac{8 - 5}{4} \right)$$

$$= 56,5 + 8 (0,75)$$

$$= 56,5 + 6$$

$$= 62,5$$

7. *Modus (Mo)*

$$Mo = B + i \left(\frac{d1}{d1+d2} \right)$$

$$= 64,5 + 8 \left(\frac{2}{2+5} \right)$$

$$= 64,5 + 8 \left(\frac{2}{7} \right)$$

$$= 64,5 + 8 (0,3)$$

$$= 64,5 + 2,4$$

$$= 66,9$$

8. *Standar deviasi*

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

$$SD = \sqrt{\frac{1030,29}{16}} = \sqrt{64,39} = 8,02$$

9. *Varians*

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

$$s^2 = \frac{1030,29}{16} = 64,39$$

Lampiran 27 Deskripsi Data *Posttest*

1. Menentukan rentangan kelas (R)

$$\text{Nilai Tertinggi} = 100$$

$$\text{Nilai Terendah} = 60$$

$$\begin{aligned}\text{Rentangan (R)} &= (\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}) \\ &= (100 - 60) \\ &= 40\end{aligned}$$

2. Menentukan Banyak Kelas (K)

$$\text{Banyak Kelas} = 1 + (3,3) \log n$$

$$= 1 + (3,3) \log 16$$

$$= 1 + (3,3) 1,20$$

= 5,00 (dibulatkan menjadi 5), namun data dianalisis menggunakan 6 kelas sehingga nilai 100 masuk dalam kelas interval.

3. Menentukan Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned}\text{Panjang Interval} &= \frac{\text{Rentangan}}{\text{Banyak Kelas}} \\ &= \frac{40}{5} \\ &= 8\end{aligned}$$

4. Tabel data frekuensi

Interval Kelas	x	f	fk	$f \cdot x$	$\bar{x}$	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	$f(x - \bar{x})^2$
60 – 65	63,5	1	1	63,5	81,50	-18	324	324,00
68 – 75	71,5	4	5	286	81,50	-10	100	400,00
76 – 83	79,5	5	10	397,5	81,50	-2	4	20,00
84 – 91	87,5	4	14	350	81,50	6	36	144,00
92 – 99	95,5	0	14	0	81,50	14	196	0,00
100 – 107	103,5	2	16	207	81,50	22,00	484,00	968,00
Jumlah Total		16		1304				1856,00

Tb	75,5
d1	1
d2	1
i	8
Kelas <i>Modus</i>	

Tb	75,5
1/2n	8
fk	10
fm	5
i	8
Kelas <i>Median</i>	

5. *Mean*/Rata-rata (M)

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

$$M = \frac{1303}{16}$$

$$= 81,50$$

6. *Median*/Nilai Tengah (Me)

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

$$= 75,5 + 8 \left(\frac{\frac{1}{2}16 - 10}{8} \right)$$

$$= 75,5 + 8 \left(\frac{8 - 10}{8} \right)$$

$$= 75,5 + 8 (-0,25)$$

$$= 75,5 + (-2)$$

$$= 73,5$$

7. *Modus* (Mo)

$$Mo = B + i \left(\frac{d1}{d1 + d2} \right)$$

$$= 75,5 + 8 \left(\frac{1}{1 + 1} \right)$$

$$= 75,5 + 8 \left(\frac{1}{2} \right)$$

$$= 75,5 + 8 (0,5)$$

$$= 75,5 + 4$$

$$= 82,8$$

8. *Standar deviasi*

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

$$SD = \sqrt{\frac{1856,00}{16}} = \sqrt{116} = 10,77$$

9. *Varians*

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

$$s^2 = \frac{1856,00}{16} = 116$$

Lampiran 28 Hasil Kuesioner Aksesibilitas Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Kuisisioner sebelum perlakuan															
No	Nama	Kelas	Pernyataan										Hasil	Skor	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	x16	2	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	6	60	
2	x9	2	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	7	70	
3	x15	2	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	6	60	
4	x4	2	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	5	50	
5	x5	2	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	6	60	
6	x13	2	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	7	70	
7	x14	2	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	8	80	
8	x2	2	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	6	60	
9	x8	2	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	5	50	
10	x6	2	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	7	70	
11	x11	2	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	8	80	
12	x7	2	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	6	60	
13	x10	2	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	5	50	
14	x12	2	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	6	60	
15	x3	2	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	7	70	
16	x1	2	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	7	70	

[illegible]

Lampiran 29 Hasil Deskripsi Data Kuesioner Aksesibilitas

Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan *SPSS 27* diperoleh hasil dari *mean*, *median*, *modus*, *standar deviasi* dan *varians* dari kuesioner aksesibilitas sebelum dan sesudah perlakuan adalah sebagai berikut.

		Statistics	
		Sebelum perlakuan	Setelah perlakuan
N	Valid	16	16
	Missing	0	0
<i>Mean</i>		63.7500	84.3750
<i>Median</i>		60.0000	85.0000
Mode		60.00	90.00
Std. Deviation		9.57427	9.63933
Variance		91.667	92.917
Range		30.00	30.00
Minimum		50.00	70.00
Maximum		80.00	100.00



Lampiran 30 Hasil Uji Normalitas Sebaran Data *Pretest-Posttest*

Berikut adalah nilai *pretest-posttest* siswa inklusi kelas II SDN 2 Bengkala.

No	Responden	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
1	X1	80	80
2	X2	60	80
3	X3	70	80
4	X4	50	70
5	X5	50	70
6	X6	70	90
7	X7	60	90
8	X8	70	90
9	X9	40	60
10	X10	70	100
11	X11	70	90
12	X12	70	100
13	X13	60	80
14	X14	60	80
15	X15	50	70
16	X16	40	70

1. Uji Normalitas Data

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>pretest</i>	.224	16	.031	.904	16	.094
<i>posttest</i>	.168	16	.200*	.933	16	.268

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

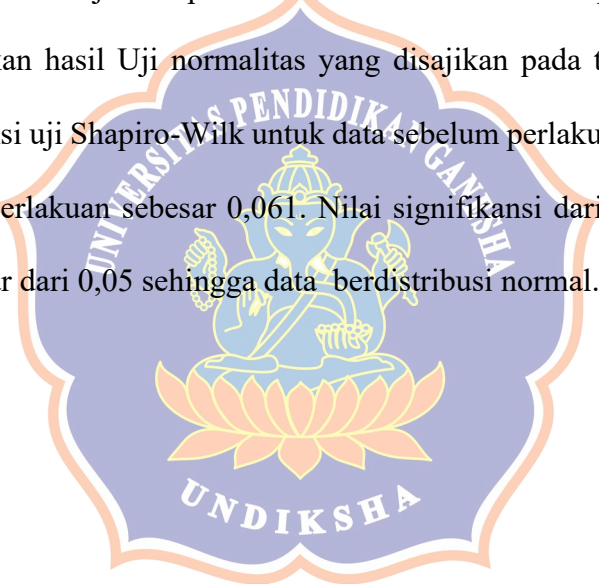
Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan terhadap data *pretest-posttest* menggunakan uji Shapiro-Wilk melalui bantuan program *SPSS 27*. Berdasarkan hasil Uji normalitas yang disajikan pada tabel, diperoleh nilai signifikansi uji Shapiro-Wilk untuk data *pretest* sebesar 0,094 dan *posttest* sebesar 0,268. Nilai signifikansi dari kedua data tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal.

Lampiran 31 Hasil Uji Normalitas Sebaran Data Kuesioner Aksesibilitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Sebelum perlakuan	.215	16	.047	.894	16	.065
Sesudah perlakuan	.220	16	.037	.892	16	.061

a. Lilliefors Significance Correction

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan terhadap data kuesioner aksesibilitas sebelum dan sesudah diberikan perlakuan menggunakan uji Shapiro–Wilk melalui bantuan program *SPSS 27*. Berdasarkan hasil Uji normalitas yang disajikan pada tabel, diperoleh nilai signifikansi uji Shapiro-Wilk untuk data sebelum perlakuan sebesar 0,065 dan sesudah perlakuan sebesar 0,061. Nilai signifikansi dari kedua data tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal.



Lampiran 32 Hasil Uji Hipotesis *Pretest-Posttest*

Paired Samples Test									
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest - posttest	-20.625	7.719	1.930	-24.738	-16.512	-10.688	15	<,001

Berdasarkan hasil uji *paired samples Test* dengan berbantuan program *SPSS 27* diperoleh nilai hitung Sig. (2-tailed) sebesar $0,001 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh teknologi asistif berbasis UDL (Simatika) terhadap pengetahuan Matematika siswa inklusi kelas II SDN 2 Bengkala.



Lampiran 33 Hasil Uji Hipotesis Kuesioner Aksesibilitas

		Paired Samples Test							
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Sebelum - Sesudah	- 20.62500	9.28709	2.32177	- 25.57374	- 15.67626	- 8.883	15	<,001

Berdasarkan hasil uji *paired samples Test* dengan berbantuan program *SPSS 27* diperoleh nilai hitung Sig. (2-tailed) sebesar $0,001 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh teknologi asistif berbasis UDL (Simatika) terhadap aksesibilitas siswa inklusi kelas II SDN 2 Bengkala.



Lampiran 34 Hasil Uji *Effect Sizes* Pretest-Posttest

**Lampiran 35 Hasil Uji Effect Sizes Kuesioner Aksesibilitas
Paired Samples Effect Sizes**

		Standardiz	Point	95% Confidence	
		er ^a	Estimate	Interval	Lower Upper
Sebelum- Sesudah	Cohen's d	9.28709	-2.221	-3.137	-1.284
	Hedges' correction	9.52762	-2.165	-3.058	-1.251

a. The denominator used in estimating the effect sizes.

Cohen's d uses the sample standard deviation of the *mean* difference.

Hedges' correction uses the sample standard deviation of the *mean* difference, plus a correction factor.

Berdasarkan hasil uji *paired samples effect sizes* dengan berbantuan program *SPSS 27* diperoleh nilai *cohen's d* sebesar $2,22 \geq 0,8$ dengan kategori tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh teknologi asistif berbasis UDL (Simatika) terhadap aksesibilitas siswa inklusi kelas II SDN 2 Bengkala berada pada kategori tinggi.

Persentase dari besarnya pengaruh yang diberikan dapat dihitung dengan rumus berikut.

$$r^2 = \frac{d^2}{d^2 + 4} \times 100 \%$$

r^2 = Persentase Pengaruh

d^2 = *Cohen's d* kuadrat

$$r^2 = \frac{(2,221)^2}{(2,221)^2 + 4} \times 100 \%$$

$$r^2 = 55,2\%$$

Artinya, penggunaan Simatika memberikan pengaruh sebesar 55,2% terhadap aksesibilitas siswa, termasuk kategori pengaruh besar.

Lampiran 36 Jadwal Penelitian Ke Sekolah

Maret – April 2026						
Minggu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Keterangan :

	Perlakuan pada kelompok eksperimen
	Pemberian <i>pretest – posttes</i> kelompok eksperimen dan kuesioner



Lampiran 37 Modul Ajar

A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Kristian Adwalfa Januar Talu
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Pengurangan (Pertemuan 1)
Fase/Kelas	: A / II
Alokasi Waktu	: 2 JP (2 x 35 menit)
B. DESAIN PEMBELAJARAN	
1. Capaian Pembelajaran	
Pada akhir Fase B, peserta didik dapat membilang, mengurutkan bilangan asli menggunakan benda konkret, menuliskan lambang bilangan asli, mengenal nilai tempat, menunjukkan cara melakukan penjumlahan dua bilangan, menghitung hasil penjumlahan dua bilangan, menunjukkan cara melakukan pengurangan dua bilangan, menghitung hasil pengurangan dua bilangan dengan menggunakan benda konkret, menunjukkan dan menggunakan mata uang rupiah dan menuliskan kesetaraan nilai uang. Peserta didik dapat mengidentifikasi berat-ringan benda dengan menggunakan benda konkret, mengurutkan benda dari berat ke ringan atau sebaliknya, mengenal waktu. Peserta didik dapat mengidentifikasi benda-benda bangun datar, menggambar bangun datar dengan mengikuti pola dan mengilustrasikan gambar bangun datar dengan gerakan. Peserta didik dapat mengurutkan dan membandingkan banyak-sedikit dengan benda konkret.	
2. Dimensi Profil Lulusan	
✓ Keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa ✓ Kolaborasi ✓ Kemandirian ✓ Komunikasi	
3. Tujuan Pembelajaran	
Pertemuan 1:	
a) Siswa mampu menjelaskan konsep pengurangan. b) Siswa mampu melakukan pengurangan operasi hitung dua bilangan. c) Peserta didik menunjukkan sikap mandiri, percaya diri, tanggung jawab, dan kerja sama dalam menyelesaikan tugas pengurangan, serta membiasakan berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran.	
a. Praktek Pedagogis	
b. Moda Pembelajaran	: Tatap Muka
c. Pendekatan	: Deep Learning

d. Metode Pembelajaran : Eksplorasi, tanya jawab, permainan. b. Lingkungan Pembelajaran 1. Sarana : Ruang kelas 2. 2. Sumber Belajar : Buku Matematika, Web Simatika. 3. Alat Pembelajaran : Laptop, LCD proyektor.
Pendahuluan 10 Menit a. Guru mengucapkan salam pembuka kepada peserta didik b. Guru dan peserta didik berdoa sebelum memulai pembelajaran c. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik d. Guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan pengalaman peserta didik tentang benda yang berkurang dalam kehidupan sehari-hari menggunakan media konkret (buah/pensil), kemudian mengarahkan pada konsep pengurangan. e. Peserta didik diberikan pertanyaan pemantik. ✓ Jika kamu punya 10 jari, lalu 4 jari ditekuk, berapa jari yang masih berdiri? ✓ Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. f. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa. g. Guru mempersiapkan media pembelajaran yang akan digunakan di dalam pembelajaran. h. Untuk menamamkan rasa motivasi diri, ice breaking. i. Guru mengingatkan murid tentang aturan kelas.
Kegiatan Inti 50 Menit a. Peserta didik diarahkan untuk belajar. b. Guru mempersiapkan web Simatika terkait materi pengurangan; https://Simatika-undiksha.web.app/ c. Peserta didik menggali informasi berkaitan dengan materi pengurangan pada web Simatika. d. Setelah membuka web Simatika, peserta didik dibagi menjadi 4 kelompok belajar. e. Peserta didik diarahkan untuk mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru. f. Masing-masing kelompok diberikan 5 soal yang berbeda. g. Kelompok mengerjakan latihan soal dengan cara bermain “bowling pengurangan”. h. Setelah selesai mengerjakan soal, setiap kelompok diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil kerja didepan kelas. i. Ketika semua kelompok sudah presentasi, guru bertanya mengenai apa itu pengurangan dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari pada peserta didik.

j. Peserta didik yang berhasil menjawab dengan benar diberikan reward.
Penutup 10 Menit a. Peserta didik dan guru menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini. b. Guru melakukan penilaian keterampilan melakukan operasi hitung pengurangan dari peserta didik. c. Peserta didik dan guru melakukan refleksi pembelajaran. d. Guru dan peserta didik berdoa bersama sebelum pulang. e. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup.
a. Remedial a. Remedial dilakukan bagi peserta didik belum mencapai capaian pembelajaran b. Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan dengan mendampingi peserta didik dalam belajar materi yang belum dimengerti.
b. Pengayaan Pendidik memberikan pengayaan dan memberikan materi yang lebih luas dan bervariasi terkait dengan pengurangan bilangan. Peserta didik dapat diarahkan belajar secara mandiri tentang pengurangan dua bilangan.
c. Refleksi peserta didik dan guru ✓ Refleksi peserta didik a. Bagaimana pengalaman belajar kalian pada hari ini? b. Apakah kalian menyukai materi pembelajaran hari ini? c. Adakah ada kesulitan materi pengurangan dua bilangan? ✓ Refleksi Guru a. Apakah model pembelajaran sudah sesuai dengan karakteristik peserta didik? b. Apakah peserta didik mampu memahami pembelajaran dengan model dan media yang digunakan? c. Apakah ada kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik?

Lembar Observasi Sikap

Berilah tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

No	Nama	Beriman Kepada Tuhan YME			
		Uraian	BB	MB	BSH
		Peserta didik dapat memberi salam			
		Peserta didik dapat berdo'a sebelum dan sesudah memulai kegiatan pembelajaran			
		Peserta didik dapat mengucapkan terima kasih saat diberi pertolongan			
		Mandiri			
		Peserta didik dapat duduk di kursi			
		Peserta didik dapat mengambil keperluan sendiri			
		Peserta didik bertanggung jawab terhadap tugas			
		Peserta didik menunjukkan sikap percaya diri			
		Peserta didik dapat menyesuaikan diri di kelas			
		Kolaborasi			
		Peserta didik dapat bekerja sama dengan teman dalam kelompok			
		Peserta didik dapat membantu teman yang mengalami kesulitan			
		Peserta didik dapat berbagi tugas dalam kelompok			
		Peserta didik dapat mengikuti aturan kerja kelompok			
		Peserta didik menunjukkan sikap saling menghargai dalam kelompok			
		Komunikasi			
		Peserta didik dapat menyampaikan pendapat secara sederhana			
		Peserta didik dapat menjawab pertanyaan guru dengan jelas			
		Peserta didik dapat bertanya ketika mengalami kesulitan			
		Peserta didik dapat menyampaikan hasil diskusi/presentasi			
		Peserta didik menggunakan bahasa yang sopan saat berkomunikasi			

Keterangan :**BB** : Belum Berkembang**MB** : Mulai Berkembang**BSH**: Berkembang Sesuai Harapan

Penilaian Keterampilan Melakukan Operasi Hitung Pengurangan

Rubrik Penilaian		
Deskripsi kegiatan	Kreteria	Skor
Langkah pengerjaan	Tidak menunjukkan langkah pengerjaan	1
	Langkah pengerjaan kurang lengkap	2
	Langkah pengerjaan cukup jelas	3
	Langkah pengerjaan lengkap dan sistematis	4
Pemahaman soal	Sulit memahami soal	1
	Hanya memahami sebagian soal	2
	Memahami hampir semua soal	3
	Memahami semua soal dengan baik	4
Ketepatan hasil	Jawaban banyak salah	1
	Jawaban setengah benar	2
	Jawaban sebagian benar	3
	Semua jawaban benar	4

Keterangan : Skor maksimal adalah 4

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

A. IDENTITAS MODUL

Penyusun : Kristian Adwalfa Januar Talu
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Pengurangan (Pertemuan 2)
Fase/Kelas : A / II
Alokasi Waktu : 2 JP (2 x 35 menit)

B. DESAIN PEMBELAJARAN

1. Capaian Pembelajaran

Pada akhir Fase B, peserta didik dapat membilang, mengurutkan bilangan asli menggunakan benda konkret, menuliskan lambang bilangan asli, mengenal nilai tempat, menunjukkan cara melakukan penjumlahan dua bilangan, menghitung hasil penjumlahan dua bilangan, menunjukkan cara melakukan pengurangan dua bilangan, menghitung hasil pengurangan dua bilangan dengan menggunakan benda konkret, menunjukkan dan menggunakan mata uang rupiah dan menuliskan kesetaraan nilai uang. Peserta didik dapat mengidentifikasi berat-ringan benda dengan menggunakan benda konkret, mengurutkan benda dari berat ke ringan atau sebaliknya, mengenal waktu. Peserta didik dapat mengidentifikasi

benda-benda bangun datar, menggambar bangun datar dengan mengikuti pola dan mengilustrasikan gambar bangun datar dengan gerakan. Peserta didik dapat mengurutkan dan membandingkan banyak-sedikit dengan benda konkret.

C. Dimensi Profil Lulusan

- ✓ Kolaborasi
- ✓ Keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa
- ✓ Kemandirian
- ✓ Komunikasi

D. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan 2 :

- a. Peserta didik menunjukkan sikap mandiri, percaya diri, tanggung jawab, dan kerja sama dalam menyelesaikan tugas pengurangan, serta membiasakan berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran.
- b. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pengurangan.

e. Praktek Pedagogis

Moda Pembelajaran : Tatap Muka
Pendekatan : Deep Learning
Metode Pembelajaran : Eksplorasi, tanya jawab, permainan, diskusi dan penugasan.

b. Lingkungan Pembelajaran

4. Sarana : Ruang kelas 2
5. Sumber Belajar : Buku Matematika, web Simatika.
6. Alat Pembelajaran : Laptop, LCD proyektor.

Pendahuluan 10 Menit

- a. Guru mengucapkan salam pembuka kepada peserta didik.
- b. Guru dan peserta didik berdoa sebelum memulai pembelajaran.
- c. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik
- d. Guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan pengalaman peserta didik tentang benda yang berkurang dalam kehidupan sehari-hari menggunakan media konkret (buah/pensil), kemudian mengarahkan pada konsep pengurangan.
- e. Peserta didik diberikan pertanyaan pemantik.
Jika kamu memiliki 10 permen, lalu kamu makan 3 permen, berapa permen yang tersisa?
- f. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik.
- g. Guru mempersiapkan Simatika sebagai media pembelajaran yang akan digunakan dalam belajar pengurangan.
- h. Untuk menamamkan rasa motivasi diri, guru mengajak siswa melakukan ice breaking.
- i. Guru mengingatkan murid tentang aturan kelas.

Kegiatan Inti 50 Menit

- a. Peserta didik diarahkan untuk belajar.
- b. Peserta didik menyaksikan video yang ditayangkan oleh guru melalui web Simatika; <https://Simatika-undiksha.web.app/>
- c. Peserta didik mengamati dan menggali informasi terkait konsep pengurangan.
- d. Setelah menonton video pembelajaran siswa dibagi menjadi 4 kelompok.
- e. Setelah berkelompok, peserta didik diarahkan untuk mengerjakan soal cerita yang diberikan oleh guru.
- f. Soal dikerjakan dengan permainan “lompat mundur menggunakan garis bilangan” yang dipasang dilantai menggunakan kertas bertulisan angka.
- g. Kemudian siswa menuliskan bentuk pengurangannya.
- h. Setelah mengerjakan latihan soal, peserta didik dibimbing untuk mengerjakan LKPD yang telah disediakan pada Simatika.
- i. Setiap kelompok mempresentasikan jawaban didepan kelas.
- j. Guru memberikan umpan balik pada hasil presentasi setiap kelompok
- k. Guru menyampaikan evaluasi tentang hasil pembelajaran
- l. Kemudian guru bertanya contoh masalah Matematika pengurangan dalam kehidupan sehari-hari dan cara penyelesaiannya kepada peserta didik.
- m. Penghargaan berupa reward diberikan kepada peserta didik yang berhasil menjawab.

Penutup 10 Menit

- f. Peserta didik dan guru menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.
- g. Guru melakukan penilaian hasil belajar peserta didik
- h. Peserta didik dan guru melakukan refleksi pembelajaran
- i. Guru dan peserta didik berdoa bersama sebelum pulang
- j. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup

a. Asessmen

Rincian asesmen lebih lengkap terdapat pada lampiran yang terdiri dari :
Soal Tes
Rubrik penilaian

b. Remedial

Remedial dilakukan bagi peserta didik belum mencapai capaian pembelajaran
Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan dengan membimbing peserta didik.

d. Pengayaan

Pendidik memberikan pengayaan dan memberikan materi yang lebih luas dan bervariasi terkait dengan pengurangan bilangan. Peserta didik dapat diarahkan belajar secara mandiri tentang pengurangan bilangan.

e. Refleksi peserta didik dan guru

✓ Refleksi peserta didik

a. Bagaimana pengalaman belajar kalian pada hari ini? b. Apakah kalian menyukai materi pembelajaran hari ini? c. Adakah ada kesulitan materi pengurangan?
✓ Refleksi Guru n. Apakah model pembelajaran sudah sesuai dengan karakteristik peserta didik? o. Apakah peserta didik mampu memahami pembelajaran dengan model dan media yang digunakan? p. Apakah ada kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik?

Lembar Observasi Sikap

Berilah tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

No	Nama	Beriman Kepada Tuhan YME			
		Uraian	BB	MB	BS H
		Peserta didik dapat memberi salam			
		Peserta didik dapat berdo'a sebelum dan sesudah memulai kegiatan pembelajaran			
		Peserta didik dapat mengucapkan terima kasih saat diberi pertolongan			
		Mandiri			
		Peserta didik dapat duduk di kursi			
		Peserta didik dapat mengambil keperluan sendiri			
		Peserta didik bertanggung jawab terhadap tugas			
		Peserta didik menunjukkan sikap percaya diri			
		Peserta didik dapat menyesuaikan diri di kelas			
		Kolaborasi			
		Peserta didik dapat bekerja sama dengan teman dalam kelompok			
		Peserta didik dapat membantu teman yang mengalami kesulitan			
		Peserta didik dapat berbagi tugas dalam kelompok			
		Peserta didik dapat mengikuti aturan kerja kelompok			
		Peserta didik menunjukkan sikap saling menghargai dalam kelompok			
		Komunikasi			
		Peserta didik dapat menyampaikan pendapat secara sederhana			
		Peserta didik dapat menjawab pertanyaan guru dengan jelas			
		Peserta didik dapat bertanya ketika mengalami kesulitan			

		Peserta didik dapat menyampaikan hasil diskusi/presentasi			
		Peserta didik menggunakan bahasa yang sopan saat berkomunikasi			

Keterangan :**BB** : Belum Berkembang**MB** : Mulai Berkembang**BSH**: Berkembang Sesuai Harapan

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran :
Materi :
Kelas/Fase :
Kelompok :
Hari/tanggal:

A. Petunjuk Pengerjaan!

1. Bukalah web Simatika;
2. Pada bagian latihan soal, terdapat soal pengurangan.
3. Kerjakan semua soal dengan baik, kemudian tuliskan bentuk pengurangan dan hasil jawabannya.

B. Jawaban

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



Soal Tes

1. Tanda “ - “ dalam Matematika disebut?
a. tambah b. bagi c. kurang
2. Hasil pengurangan dari $9 - 6 =$
a. 3 b. 2 c. 4
3.  -  =
a. 
b. 
c. 
4. Ada  bola. lalu  pecah. Pengurangan yang sesuai adalah ...
a. $4 - 7$ b. $7 - 4$ c. $7 + 4$
5. Ayah mempunyai 12 apel, kemudian 6 apel diberikan kepada Ibu. Berapakah sisa apel yang dimiliki Ayah?
a. 7 b. 5 c. 6

Penilaian

1. Setiap jawaban benar skro 1
2. Jawaban salah skor 0
3. skor maksimal 5

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

GLOSARIUM

No	Istilah	Arti
1	Pengurangan	Pengurangan merupakan mengurangi sekelompok bilangan atau lebih menjadi suatu bilangan yang disebut kurang
2	Angka	Angka adalah sebuah simbol (simbol untuk nomor, contohnya "4" atau "7") digunakan pada bilangan
3	Bilangan	Bilangan adalah suatu konsep Matematika yang digunakan dalam pencacahan dan pengukuran

A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Kristian Adwalfa Januar Talu
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Penjumlahan (Pertemuan 3)
Fase/Kelas	: A / II
Alokasi Waktu	: 2 JP (2 x 35 menit)
B. Desain Pembelajaran	
1. Capaian Pembelajaran	
Pada akhir Fase B, peserta didik dapat membilang, mengurutkan bilangan asli menggunakan benda konkret, menuliskan lambang bilangan asli, mengenal nilai tempat, menunjukkan cara melakukan penjumlahan dua bilangan, menghitung hasil penjumlahan dua bilangan, menunjukkan cara melakukan pengurangan dua bilangan, menghitung hasil pengurangan dua bilangan dengan menggunakan benda konkret, menunjukkan dan menggunakan mata uang rupiah dan menuliskan kesetaraan nilai uang. Peserta didik dapat mengidentifikasi berat-ringan benda dengan menggunakan benda konkret, mengurutkan benda dari berat ke ringan atau sebaliknya, mengenal waktu. Peserta didik dapat mengidentifikasi benda-benda bangun datar, menggambar bangun datar dengan mengikuti pola dan mengilustrasikan gambar bangun datar dengan gerakan. Peserta didik dapat mengurutkan dan membandingkan banyak-sedikit dengan benda konkret.	
2. Dimensi Profil Lulusan	
✓ Keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa ✓ Kolaborasi ✓ Kemandirian ✓ Komunikasi	
3. Tujuan Pembelajaran	
Pertemuan 1 :	
d) Siswa mampu menjelaskan konsep penjumlahan.	
e) Siswa mampu melakukan penjumlahan operasi hitung dua bilangan.	
f) Peserta didik menunjukkan sikap mandiri, percaya diri, tanggung jawab, dan kerja sama dalam menyelesaikan tugas penjumlahan, serta membiasakan berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran.	
a. Praktek Pedagogis	
a) Moda Pembelajaran	: Tatap Muka
b) Pendekatan	: Deep Learning
c) Metode Pembelajaran	: Eksplorasi, tanya jawab, permainan
b. Lingkungan Pembelajaran	
7. Sarana	: Ruang kelas 2
8. Sumber Belajar	: Buku Matematika, web Simatika
9. Alat Pembelajaran	: Laptop, LCD proyektor.
Pendahuluan 10 Menit	
a. Guru mengucapkan salam pembuka kepada peserta didik.	
b. Guru dan peserta didik berdoa sebelum memulai pembelajaran.	

- c. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.
- d. Guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan pengalaman peserta didik tentang benda yang bertambah dalam kehidupan sehari-hari menggunakan media konkret (buah/pensil), kemudian mengarahkan pada konsep penjumlahan.
- e. Peserta didik diberikan pertanyaan pemantik
 - ✓ Bagaimana suatu benda bisa bertambah banyak ?
 - ✓ Jika dua bilangan ditambahkan apakah akan bertambah banyak atau berkurang?
- f. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa.
- g. Guru mempersiapkan Simatika yang akan digunakan dalam belajar penjumlahan.
- h. Supaya menamamkan rasa motivasi diri, guru dan siswa melakukan ice breaking.
- i. Guru mengingatkan murid tentang aturan kelas.

Kegiatan Inti 50 Menit

- a. Peserta didik diarahkan untuk belajar.
- b. Guru membuka web Simatika terkait materi penjumlahan; <https://Simatika-undiksha.web.app/>
- c. Peserta didik menggali informasi pada web Simatika, berkaitan dengan materi penjumlahan.
- d. Setelah membuka web Simatika, siswa dibagi dalam 4 kelompok belajar.
- e. Guru menempelkan untuk masing-masing kelompok, soal penjumlahan dipapan tulis sebanyak 5 soal cerita.
- f. Masing-masing kelompok diberikan 5 soal penjumlahan yang berbeda.
- g. Setiap kelompok diarahkan untuk mengerjakan soal yang diberikan oleh guru dengan permainan “Estafet Penjumlahan”.
- h. Soal dikerjakan dengan langkah pengerjaan dan hasilnya.
- i. Setiap kelompok berbaris depan papan tulis, siswa pertama dalam setiap kelompok mengerjakan soal lalu lari kebelakang.
- j. Dilanjutkan dengan siswa berikutnya hingga soal selesai.
- k. Kelompok yang terlebih dahulu selesai mengerjakan soal yang diberikan adalah pemenangnya.
- l. Penghargaan berupa reward diberikan kepada kelompok yang menjadi pemenang.
- m. Setelah bermain, guru menanyakan tentang apa itu penjumlahan kepada peserta didik.

Penutup 10 Menit

- a. Peserta didik dan guru menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.
- b. Guru melakukan penilaian keterampilan melakukan operasi hitung penjumlahan dari peserta didik.
- c. Peserta didik dan guru melakukan refleksi pembelajaran.

d. Guru dan peserta didik berdoa bersama sebelum pulang.
e. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup.
a. Remedial a. Remedial dilakukan bagi peserta didik belum mencapai tujuan pembelajaran. b. Pendampingan oleh guru dilakukan kepada peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran.
b. Pengayaan Pendidik memberikan pengayaan dan memberikan materi yang lebih luas dan bervariasi terkait dengan penjumlahan bilangan. Peserta didik dapat diarahkan belajar secara mandiri tentang penjumlahan bilangan
c. Refleksi peserta didik dan guru ✓ Refleksi peserta didik a. Bagaimana pengalaman belajar kalian pada hari ini? b. Apakah kalian menyukai materi pembelajaran hari ini? c. Adakah ada kesulitan pada materi penjumlahan dua bilangan? ✓ Refleksi Guru a. Apakah model pembelajaran sudah sesuai dengan karakteristik peserta didik? b. Apakah peserta didik mampu memahami pembelajaran dengan model dan media yang digunakan? c. Apakah ada kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik?

Lembar Observasi Sikap

Berilah tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

No	Nama	Beriman Kepada Tuhan YME			
		Uraian	BB	MB	BSH
		Peserta didik dapat memberi salam			
		Peserta didik dapat berdoa sebelum dan sesudah memulai kegiatan pembelajaran			
		Peserta didik dapat mengucapkan terima kasih saat diberi pertolongan			
		Mandiri			
		Peserta didik dapat duduk di kursi			
		Peserta didik dapat mengambil keperluan sendiri			
		Peserta didik bertanggung jawab terhadap tugas			
		Peserta didik menunjukkan sikap percaya diri			
		Peserta didik dapat menyesuaikan diri di kelas			
		Kolaborasi			
		Peserta didik dapat bekerja sama dengan teman dalam kelompok			

		Peserta didik dapat membantu teman yang mengalami kesulitan			
		Peserta didik dapat berbagi tugas dalam kelompok			
		Peserta didik dapat mengikuti aturan kerja kelompok			
		Peserta didik menunjukkan sikap saling menghargai dalam kelompok			
		Komunikasi			
		Peserta didik dapat menyampaikan pendapat secara sederhana			
		Peserta didik dapat menjawab pertanyaan guru dengan jelas			
		Peserta didik dapat bertanya ketika mengalami kesulitan			
		Peserta didik dapat menyampaikan hasil diskusi/presentasi			
		Peserta didik menggunakan bahasa yang sopan saat berkomunikasi			

Keterangan :**BB** : Belum Berkembang**MB** : Mulai Berkembang**BSH**: Berkembang Sesuai Harapan**Penilaian Keterampilan Melakukan Operasi Hitung Penjumlahan**

Rubrik Penilaian		
Deskripsi kegiatan	Kriteria	Skor
Langkah pengerjaan	Tidak menunjukkan langkah pengerjaan	1
	Langkah pengerjaan kurang lengkap	2
	Langkah pengerjaan cukup jelas	3
	Langkah pengerjaan lengkap dan sistematis	4
Pemahaman soal	Sulit memahami soal	1
	Hanya memahami sebagian soal	2
	Memahami hampir semua soal	3
	Memahami semua soal dengan baik	4
Ketepatan hasil	Jawaban banyak salah	1
	Jawaban setengah benar	2
	Jawaban sebagian benar	3
	Semua jawaban benar	4

Skor maksimal adalah 4

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Kristian Adwalfa Januar Talu
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Penjumlahan (Pertemuan 4)
Fase/Kelas	: A / II
Alokasi Waktu	: 2 JP (2 x35 menit)
B. DESAIN PEMBELAJARAN	
i. Capaian Pembelajaran	
Pada akhir Fase B, peserta didik dapat membilang, mengurutkan bilangan asli menggunakan benda konkret, menuliskan lambang bilangan asli, mengenal nilai tempat, menunjukkan cara melakukan penjumlahan dua bilangan, menghitung hasil penjumlahan dua bilangan, menunjukkan cara melakukan pengurangan dua bilangan, menghitung hasil pengurangan dua bilangan dengan menggunakan benda konkret, menunjukkan dan menggunakan mata uang rupiah dan menuliskan kesetaraan nilai uang. Peserta didik dapat mengidentifikasi berat-ringan benda dengan menggunakan benda konkret, mengurutkan benda dari berat ke ringan atau sebaliknya, mengenal waktu. Peserta didik dapat mengidentifikasi benda-benda bangun datar, menggambar bangun datar dengan mengikuti pola dan mengilustrasikan gambar bangun datar dengan gerakan. Peserta didik dapat mengurutkan dan membandingkan banyak-sedikit dengan benda konkret.	
c. Dimensi Profil Lulusan	
✓ Keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa ✓ Kolaborasi ✓ Kemandirian ✓ Komunikasi	
d. Tujuan Pembelajaran	
Pertemuan 2	
a. Siswa mampu menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan penjumlahan. b. Peserta didik menunjukkan sikap mandiri, percaya diri, tanggung jawab, dan kerja sama dalam menyelesaikan tugas penjumlahan, serta membiasakan berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran.	
e. Praktek Pedagogis	
Moda Pembelajaran	: Tatap Muka
Pendekatan	: Deep Learning
Metode Pembelajaran	: Eksplorasi, tanya jawab, permainan.
f. Lingkungan Pembelajaran	
Sarana	: Ruang kelas 2
Sumber Belajar	: Buku Matematika, web Simatika.
Alat Pembelajaran	: Laptop, LCD proyektor.
Pendahuluan 10 Menit	
a. Guru mengucapkan salam pembuka kepada peserta didik. b. Guru dan peserta didik berdoa sebelum memulai pembelajaran. c. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. d. Guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan pengalaman peserta didik	

tentang benda yang bertambah dalam kehidupan sehari-hari menggunakan media konkret (buah/pensil), kemudian mengarahkan pada konsep penjumlahan.

- e. Peserta didik diberikan pertanyaan pemantik
 - ✓ Bagaimana suatu benda bisa bertambah banyak ?
 - ✓ Jika dua bilangan ditambahkan apakah akan bertambah banyak atau berkurang?
- f. Setelah kegiatan apersepsi selesai kemudian guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- g. Guru mempersiapkan media pembelajaran yang akan digunakan di dalam pembelajaran.
- h. Supaya menamamkan rasa motivasi diri untuk mengelola emosi dan pikiran dengan melakukan ice breaking.
- i. Guru menanyakan apa yang dirasakan oleh siswa setelah melakukan ice breaking.
- j. Guru mengingatkan murid tentang aturan kelas

Kegiatan Inti 50 Menit

- a. Peserta didik diarahkan untuk belajar.
- b. Guru membuka web Simatika berkaitan dengan materi penjumlahan; <https://Simatika-undiksha.web.app/>
- c. Peserta didik mengamati dan menggali informasi materi penjumlahan dari Simatika.
- d. Setelah menonton video pembelajaran siswa dibagi menjadi 4 kelompok.
- e. Setiap kelompok masing-masing 1 orang maju kedepan mengerjakan kartu soal yang sudah disiapkan oleh guru.
- f. Soal dikerjakan dengan permainan, "Balap Penjumlahan".
- g. Cara bermainnya adalah siswa maju kedepan, guru memberikan soal.
- h. Siswa yang cepat dan benar akan maju satu langkah. Siswa yang cepat mencapai garis finis adalah pemenang.
- i. Permainan dimainkan hingga semua siswa dalam kelompok mendapatkan bagian untuk bermain.
- j. Setelah mengerjakan latihan soal, siswa dibimbing untuk mengerjakan LKPD yang telah tersedia pada Simatika.
- k. Setiap kelompok mempresentasikan jawaban didepan kelas.
- l. Guru memberikan umpan balik pada hasil presentasi setiap kelompok
- m. Guru menyampaikan evaluasi tentang hasil pembelajaran
- n. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya.
- o. Guru memberikan umpan balik pada hasil presentasi setiap kelompok
- p. Kemudian guru bertanya contoh masalah Matematika pengurangan dalam kehidupan sehari-hari dan cara penyelesaiannya kepada peserta didik.
- q. Penghargaan berupa reward diberikan kepada peserta didik yang berhasil menjawab.

Penutup 10 Menit

- a. Peserta didik dan guru menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.
- b. Guru melakukan penilaian hasil belajar peserta didik
- c. Peserta didik dan guru melakukan refleksi pembelajaran

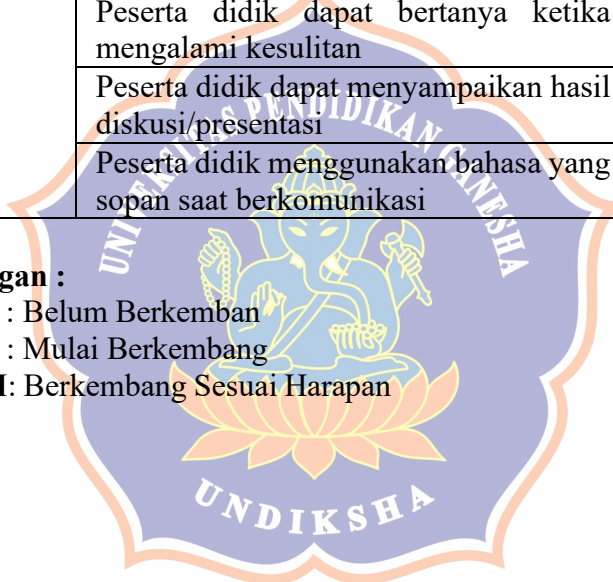
d. Guru dan peserta didik berdoa bersama sebelum pulang
e. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup
a. Asesmen Rincian asesmen lebih lengkap terdapat pada lampiran yang terdiri dari: Soal Tes Rubrik Penilaian
b. Remedial a. Remedial dilakukan bagi peserta didik belum mencapai capaian pembelajaran b. Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan dengan peserta didik mendapatkan bimbingan guru.
c. Pengayaan Pendidik memberikan pengayaan dan memberikan materi yang lebih luas dan bervariasi terkait dengan penjumlahan bilangan. Peserta didik dapat diarahkan belajar secara mandiri tentang penjumlahan bilangan.
d. Refleksi peserta didik dan guru ✓ Refleksi peserta didik a. Bagaimana pengalaman belajar kalian pada hari ini? b. Apakah kalian menyukai materi pembelajaran hari ini? c. Adakah ada kesulitan materi penjumlahan? ✓ Refleksi Guru a. Apakah model pembelajaran sudah sesuai dengan karakteristik peserta didik? b. Apakah peserta didik mampu memahami pembelajaran dengan model dan media yang digunakan? c. Apakah ada kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik?

Lembar Observasi Sikap

Berilah tanda centang (✓) pada kolom sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

No	Nama	Beriman Kepada Tuhan YME			
		Uraian	BB	MB	BSH
		Peserta didik dapat memberi salam			
		Peserta didik dapat berdoa sebelum dan sesudah memulai kegiatan pembelajaran			
		Peserta didik dapat mengucapkan terima kasih saat diberi pertolongan			
		Mandiri			
		Peserta didik dapat duduk di kursi			
		Peserta didik dapat mengambil keperluan sendiri			
		Peserta didik bertanggung jawab terhadap tugas			
		Peserta didik menunjukkan sikap percaya diri			
		Peserta didik dapat menyesuaikan diri di kelas			

		Kolaborasi		
		Peserta didik dapat bekerja sama dengan teman dalam kelompok		
		Peserta didik dapat membantu teman yang mengalami kesulitan		
		Peserta didik dapat berbagi tugas dalam kelompok		
		Peserta didik dapat mengikuti aturan kerja kelompok		
		Peserta didik menunjukkan sikap saling menghargai dalam kelompok		
		Komunikasi		
		Peserta didik dapat menyampaikan pendapat secara sederhana		
		Peserta didik dapat menjawab pertanyaan guru dengan jelas		
		Peserta didik dapat bertanya ketika mengalami kesulitan		
		Peserta didik dapat menyampaikan hasil diskusi/presentasi		
		Peserta didik menggunakan bahasa yang sopan saat berkomunikasi		

Keterangan :**BB** : Belum Berkemban**MB** : Mulai Berkembang**BSH**: Berkembang Sesuai Harapan

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran :
Kelas/Fase :
Kelompok :
Hari/tanggal :

A. Petunjuk Pengerjaan!

1. Bukalah web Simatika;
2. Pada bagian latihan soal, terdapat soal pengurangan.
3. Kerjakan semua soal dengan baik, kemudian tuliskan bentuk pengurangan dan hasil jawabannya.

B. Jawaban

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



Soal Tes

1. Tanda “+” dalam Matematika disebut?
a. bagi b. kurang c. tambah
2. $9 + 4 = \dots$
a. 11 b. 12 c. 13
3.  =
a. 
b. 
c. 
4. Kakak membeli 3 mangga, sedangkan Adik membeli 7 mangga. Berapakah jumlah mangga yang dimiliki Kakak dan Adik?
a. 10
b. 11
c. 12
5. Paman memiliki 5 apel, lalu bibi memberikan 3 apel lagi. Penjumlahan yang sesuai adalah
a. $5 - 3$ b. $3 + 5$ c. $5 + 3$

Penilaian

1. Setiap jawaban benar skor 1
2. Jawaban salah skor 0
3. skor maksimal 5



GLOSARIUM

No	Istilah	Arti
1	Penjumlahan	Penjumlahan merupakan penambahan sekelompok bilangan atau lebih menjadi suatu bilangan yang disebut jumlah
2	Angka	Angka adalah sebuah simbol (simbol untuk nomor, contohnya "3" atau "7") digunakan pada bilangan
3	Bilangan	Bilangan adalah suatu konsep Matematika yang digunakan dalam pencacahan dan pengukuran

Wali Kelas



Kadek Mahendri, S.Pd.SD
NIP. 198404042023212029



Lampiran 38 Dokumentasi SDN 2 Bengkala

1. Melakukan wawancara kepada guru inklusi SDN 2 Bengkala



2. Melakukan uji instrumen di kelas III SDN 2 Bengkala



3. Pengerjaan *Pretest*

UNDIKSHA



4. Proses pembelajaran dalam kelas



5. Pengerjaan *posttest* dan kuesioner



Lampiran 39 Sertifikat Hak Kekayaan Intelektual



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC002026032330, 25 Februari 2026

Pencipta

Nama : **Kristian Adwalfa Januar Talu, Dr. Putu Nanci Riastini, S.Pd., M.Pd dkk**

Alamat : **Panego Dawu, Desa Kabali Dana, Kecamatan Wewewa Barat, Kabupaten Sumba Barat Daya, Provinsi Nusa Tenggara Timur., Wewewa Barat, Kab. Sumba Barat Daya, Nusa Tenggara Timur, 87250**

Kewarganegaraan : **Indonesia**

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) Universitas Pendidikan Ganesha, Kristian Adwalfa Januar Talu dkk**

Alamat : **Jalan Udayana No 11, Kabupaten Buleleng, Kecamatan Buleleng, Kelurahan Banyuasi, Kota Singaraja, Provinsi Bali, Buleleng, Kab. Buleleng, Bali, 81116**

Kewarganegaraan : **Indonesia**

Jenis Ciptaan : **Karya Tulis**

Judul Ciptaan : **Instrumen Penilaian Pengetahuan Matematika Siswa Inklusi Kelas II Sekolah Dasar**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : **19 Februari 2026, di Singaraja**

Jangka waktu perlindungan : **Bertaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.**

Nomor Pencatatan : **001155899**

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri



Agung Damarsasongko, SH., MH.
NIP. 196912261994031001



Balai Besar Sertifikasi Elektronik

Disclaimer:

1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.
2. Surat Pencatatan ini telah diunggah secara elektronik menggunakan segel elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.
3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan keabsahannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser.



LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Kristian Adwalfa Januar Talu	Panego Dawa, Desa Kabali Dana, Kecamatan Wewewa Barat, Kabupaten Sumba Barat Daya, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Wewewa Barat, Kab. Sumba Barat Daya
2	Dr. Putu Nanci Riastini, S.Pd., M.Pd.	Pendem, Desa Alasangker, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Buleleng, Kab. Buleleng
3	Ni Wayan Eka Widiastini, S.Pd., M.Pd.	Lingk/Br.Kawan, Desa Kawan, Kecamatan Bangli, Kabupaten Bangli, Provinsi Bali. Bangli, Kab. Bangli

LAMPIRAN PEMEGANG

No	Nama	Alamat
1	Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) Universitas Pendidikan Ganesha	Jalan Udayana No 11, Kabupaten Buleleng, Kecamatan Buleleng, Kelurahan Banyuasri, Kota Singaraja, Provinsi Bali Buleleng, Kab. Buleleng
2	Kristian Adwalfa Januar Talu	Panego Dawa, Desa Kabali Dana, Kecamatan Wewewa Barat, Kabupaten Sumba Barat Daya, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Wewewa Barat, Kab. Sumba Barat Daya
3	Dr. Putu Nanci Riastini, S.Pd., M.Pd.	Pendem, Desa Alasangker, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Buleleng, Kab. Buleleng
4	Ni Wayan Eka Widiastini, S.Pd., M.Pd.	Lingk/Br.Kawan, Desa Kawan, Kecamatan Bangli, Kabupaten Bangli, Provinsi Bali. Bangli, Kab. Bangli





Dislaimer:

1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pencatatan, Mesin berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.
2. Surat Pencatatan ini telah diintegrasikan secara elektronik menggunakan segel elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.
3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan keabsahannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser.

Lampiran 40 Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP



Kristian Adwalfa Januar Talu lahir di Kilo Meter Dua pada tanggal 26 Januari 2005. Penulis lahir dari pasangan suami istri yang bernama Bapak Damianus Dairo Talu, dan Maria Dadi Ate. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Kristen. Penulis beralamat di Rt 002 Panego Dawa Desa Kabali Dana Kecamatan Wewewa Barat, Kabupaten Sumba Barat Daya, Provinsi Nusa Tenggara Timur. No HP 082340373422. Menyelesaikan pendidikan di SD Inpres Wowara pada tahun 2016. Kemudian melanjutkan di SMP Negeri 9 Wewewa Timur dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2022, lulus dari SMA Kristen Waikabubak dan melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada Semester Genap tahun ajaran 2026/2027 penulis telah menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Efektivitas Teknologi Asistif Berbasis *Universal Design for Learning* (Simatika) Terhadap Aksesibilitas dan Pengetahuan Matematika Siswa Inklusi Kelas II SDN 2 Bengkala”.

