



Lampiran 1. Surat Observasi Awal



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, 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 : 4443/UN48.10.6/LT/2024
Lampiran : -
Hal : Observasi Awal

Singaraja, 21 Maret 2025

Yth.
Kepala sekolah SD 1 Panji,
Kepala sekolah SD 2 Panji,
Kepala sekolah SD 3 Panji,
Kepala sekolah SD 4 Panji,
Kepala sekolah SD 5 Panji,
Kepala sekolah SD 6 Panji,
Kepala sekolah SD 1 Sambangan,
Kepala sekolah SD 2 Sambangan,
Kepala sekolah SD 3 Sambangan,
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 yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Made Adi Mudita
NIM : 2211031283
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

-
Ketua Jurusan
~
Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198408202012121004

 <http://fip.undiksha.ac.id>  Fakultas Ilmu Pendidikan  fipundiksha  FIP Undiksha  0877 8811 6905

Lampiran 2. 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 : 11809/UN48.10.1/PK.01.03/2025 Singaraja, 2 September 2025
Lampiran : -
Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)

Yth.
Kepala SD Negeri 3 Sambangan
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil, 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 di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Made Adi Mudita
NIM : 2211031283
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 3. Surat Ijin Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DISDIKPORA KECAMATAN SUKASADA
SEKOLAH DASAR NEGERI 3 SAMBANGAN**

Alamat : Br. Dinas Babakan, Desa Sambangan, Kec. Sukasada, Kab. Buleleng



Sambangan, 6 Januari 2026

Nomor : 421.1/ 02 / Pendas.2026

Perihal : Balasan surat ijin No. 11809/UN.48.10.1/PK.01.03/2025

Yth. Bapak/Ibu Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan

Universitas Pendidikan Ganesha

Di- tempat

Dengan Hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : KETUT SUMERTA, M.Pd
NIP : 19830518 200902 1 005
Pangkat : Pembina, IV/A
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa :

Nama : Made Adi Mudita
NIM : 2211031283
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Telah kami setuju dan terima nama yang tersebut di atas, untuk diberikan keterangan guna untuk pengumpulan data di instansi kami dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai mestinya.

Sambangan, 6 Januari 2026

Kepala SDN 3 Sambangan



Ketut Sumerta, M.Pd

Nip. 19830518 200902 1 005

Lampiran 4. Surat Pengantar Uji Coba Instrument Judges 1



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 : 11809/UN48.10.6/PK.01.03/2025 Singaraja, 11 September 2025
Lampiran : -
Hal : Uji Judges

Yth.
Dr. I Made Citra Wibawa, 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 : Made Adi Mudita
NIM : 2211031283
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 Gede Astawan.
NIP. 198408202012121004



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 Pengantar Uji Coba Instrument Judges 2



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 : 11994/UN48.10.6/PK.01.03/2025 Singaraja, 11 September 2025
Lampiran : -
Hal : Uji Judges

Yth.
Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, 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 : Made Adi Mudita
NIM : 2211031283
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 Gede Astawan.
NIP. 198408202012121004



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 6. Uji Judges Kemampuan Berpikir Kritis

C. Lembar Validasi Instrumen Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Nomor soal	Penilaian Para Ahli		Saran
	Relavan	Tidak Relavan	
1	✓		
2	✓		Perbaiki penulisan
3	✓		
4	✓		
5	✓		

C. Komentar untuk perbaikan instrumen penelitian

Sudah bagus, saran perbaiki beberapa kalimat

Singaraja, 23 September 2025

Ahli II



Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198307262009121004

C. Lembar Validasi Instrumen Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Nomor soal	Penilaian Para Ahli		Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		

C. Komentar untuk perbaikan instrumen penelitian

Soal sudah baik, namun perlu sedikit

Singaraja, 23 September 2025

Ahli II



Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
NIP. 1984082820091220

Lampiran 7. Uji Judges Kemampuan Literasi IPA

UNIVERSITAS PENDIDIKAN

C. Lembar Validasi Instrumen Penilaian Tes Kemampuan literasi IPA

Nomor soal	Penilaian Para Ahli		Saran
	Relavan	Tidak Relavan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

C. Komentar untuk perbaikan instrumen penelitian

sudah bisa untuk di terima

Singaraja, 23 September 2025

Ahli II



Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198307262009121004

C. Lembar Validasi Instrumen Penilaian Tes Kemampuan literasi IPA

Nomor soal	Penilaian Para Ahli		Saran
	Relavan	Tidak Relavan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16		✓	
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

C. Komentar untuk perbaikan instrumen penelitian

Yang silang perbaiki soal, bukan soal literasi,
huru dan ilustrasi yang panjang.

Singaraja, 23 September 2025

Ahli II



Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198408282009122005



Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 8. Surat Keterangan Uji Judges



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN
TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Telepon (0362) 31372
Laman www.fip.undiksha.ac.id

SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES*

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.
NIP : 198307262009121004
Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan
Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan
Ganesha

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Made Adi Mudita
NIM : 2211031283
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 16 September 2025

Ahli I,

Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198307262009121004



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN
TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Telepon (0362) 31372
Laman www.fip.undiksha.ac.id

SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES*

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
NIP : 198408282009122005
Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan
Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan
Ganesha

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Made Adi Mudita
NIM : 2211031283
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 16 September 2025

Ahli II,

Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198408282009122005

Lampiran 9. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis dan Literasi IPA

Nilai Tes peserta didik kelas IV SD Negeri 3 Sambangan					
IVA			IVB		
No absen	Kemampuan berpikir kritis	Literasi IPA	No absen	Kemampuan berpikir kritis	Literasi IPA
1	80	70	1	80	60
2	60	70	2	70	65
3	70	65	3	80	70
4	80	55	4	80	60
5	60	65	5	60	70
6	50	30	6	70	65
7	60	80	7	60	60
8	70	75	8	70	50
9	80	70	9	60	55
10	70	60	10	60	60
11	50	60	11	80	65
12	80	65	12	60	70
13	60	50	13	70	65
14	70	75	14	80	55
15	60	70	15	60	70
16	70	70	16	50	60
17	50	55	17	50	80
18	60	60	18	60	60
19	50	80	19	50	70
20	60	70	20	50	75
21	80	65	21	80	65
22	60	70	22	60	75
23	70	50	23	70	70
24	60	55	24	60	65
25	60	65	25	60	50
26	60	60	26	70	70
27	60	70	27	50	60
28	70	55	28	80	75
29	60	40	29	60	70
			30	70	65

Lampiran 10. Uji Kesetaraan

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NILAITES	Based on Mean	3.789	2	57	.057
	Based on Median	2.543	2	57	.116
	Based on Median and with adjusted df	2.543	2	45.737	.118
	Based on trimmed mean	3.320	2	57	.074

ANOVA

NILAITES

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	63.121	2	63.121	.709	.403
Within Groups	5075.862	57	89.050		
Total	5138.983	58			



Lampiran 11. Uji Validitas Kemampuan Berpikir kritis

Absen	S1	S2	S3	S4	S5	Total
1	3	3	3	3	2	14
2	3	3	2	3	2	13
3	2	2	2	2	1	9
4	2	2	1	2	2	9
5	2	2	2	1	2	9
6	4	4	4	3	4	19
7	4	4	3	4	3	18
8	3	3	3	3	3	15
9	3	3	4	3	3	16
10	3	2	2	3	2	12
11	3	3	2	3	2	13
12	3	4	4	3	3	17
13	4	3	3	4	3	17
14	3	3	3	3	2	14
15	4	4	4	4	4	20
16	3	3	2	3	3	14
17	4	3	3	4	4	18
18	3	3	3	3	3	15
19	2	2	2	2	2	10
20	3	3	4	3	3	16
21	4	4	3	4	4	19
22	3	3	2	3	4	15
23	3	3	2	3	3	14
24	3	3	2	3	2	13
25	2	2	1	2	1	8
26	3	3	3	3	3	15
27	3	3	3	4	3	16
28	3	3	4	3	3	16
29	4	4	4	4	4	20
Jumlah	89	87	80	88	80	
R Hitung	0,9287851	0,9110894	0,821148	0,8650733	0,8832342	
R Tabel	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	

Lampiran 12. Uji Reabilitas Kemampuan Berpikir kritis

Absen	S1	S2	S3	S4	S5	Total
1	3	3	3	3	2	14
2	3	3	2	3	2	13
3	2	2	2	2	1	9
4	2	2	1	2	2	9
5	2	2	2	1	2	9
6	4	4	4	3	4	19
7	4	4	3	4	3	18
8	3	3	3	3	3	15
9	3	3	4	3	3	16
10	3	2	2	3	2	12
11	3	3	2	3	2	13
12	3	4	4	3	3	17
13	4	3	3	4	3	17
14	3	3	3	3	2	14
15	4	4	4	4	4	20
16	3	3	2	3	3	14
17	4	3	3	4	4	18
18	3	3	3	3	3	15
19	2	2	2	2	2	10
20	3	3	4	3	3	16
21	4	4	3	4	4	19
22	3	3	2	3	4	15
23	3	3	2	3	3	14
24	3	3	2	3	2	13
25	2	2	1	2	1	8
26	3	3	3	3	3	15
27	3	3	3	4	3	16
28	3	3	4	3	3	16
29	4	4	4	4	4	20
Jumlah	89	87	80	88	80	
Varian	0,4236453	0,4285714	0,8325123	0,5344828	0,7610837	11,243842
Varian total	2,9802956					
Varian Butir	11,243842					
Reabilitas	0,7736208					

Lampiran 13. Uji Tingkat Kesukaran Kemampuan Berpikir kritis

Absen	S1	S2	S3	S4	S5	Total
1	3	3	3	3	2	14
2	3	3	2	3	2	13
3	2	2	2	2	1	9
4	2	2	1	2	2	9
5	2	2	2	1	2	9
6	4	4	4	3	4	19
7	4	4	3	4	3	18
8	3	3	3	3	3	15
9	3	3	4	3	3	16
10	3	2	2	3	2	12
11	3	3	2	3	2	13
12	3	4	4	3	3	17
13	4	3	3	4	3	17
14	3	3	3	3	2	14
15	4	4	4	4	4	20
16	3	3	2	3	3	14
17	4	3	3	4	4	18
18	3	3	3	3	3	15
19	2	2	2	2	2	10
20	3	3	4	3	3	16
21	4	4	3	4	4	19
22	3	3	2	3	4	15
23	3	3	2	3	3	14
24	3	3	2	3	2	13
25	2	2	1	2	1	8
26	3	3	3	3	3	15
27	3	3	3	4	3	16
28	3	3	4	3	3	16
29	4	4	4	4	4	20
Jumlah	89	87	80	88	80	
Varian	0,4236453	0,4285714	0,8325123	0,5344828	0,7610837	11,243842
Varian total	2,9802956					
Varian Butir	11,243842					
Reabilitas	0,7736208					

Lampiran 14. Uji Daya Beda Kemampuan Berpikir kritis

Absen	S1	S2	S3	S4	S5	Total	
15	4	4	4	4	4	4	20
29	4	4	4	4	4	4	20
6	4	4	4	4	3	4	19
21	4	4	4	3	4	4	19
7	4	4	4	3	4	3	18
17	4	3	3	3	4	4	18
12	3	4	4	4	3	3	17
13	4	3	3	3	4	3	17
9	3	3	3	4	3	3	16
20	3	3	3	4	3	3	16
27	3	3	3	3	4	3	16
28	3	3	3	4	3	3	16
8	3	3	3	3	3	3	15
18	3	3	3	3	3	3	15
22	3	3	3	2	3	4	15
26	3	3	3	3	3	3	15
1	3	3	3	3	3	2	14
14	3	3	3	3	3	2	14
16	3	3	3	2	3	3	14
23	3	3	3	2	3	3	14
2	3	3	3	2	3	2	13
11	3	3	3	2	3	2	13
24	3	3	3	2	3	2	13
10	3	2	2	2	3	2	12
19	2	2	2	2	2	2	10
3	2	2	2	2	2	1	9
4	2	2	2	1	2	2	9
5	2	2	2	2	1	2	9
25	2	2	2	1	2	1	8
Jumlah	89	87	80	88	80		
Rata2 Atas	3,875	3,75	3,5	3,75	3,625		
Rata2 Bawah	2,375	2,25	1,75	2,25	1,75		
DP	0,46875	0,375	0,4375	0,375	0,46875		
Kriteria	Baik	Cukup Baik	Baik	Cukup Baik	Baik		

Lampiran 15. Uji Validitas Literasi IPA

Absen	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	Total
1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
3	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	6
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	18
5	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	11
6	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	6
7	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7
8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	7
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	18
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
12	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	10
13	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	15
14	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18
15	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	13
16	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	16
17	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	7
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
19	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	10
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	17
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	16
22	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	7
23	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
25	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	15
26	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	11
27	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	12
28	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	7
29	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	7
Jumlah	22	16	14	20	24	16	24	20	19	18	18	22	18	14	17	21	16	18	19	20	
R Hitung	0,4756942	0,47524053	0,71842681	0,52789322	0,43148414	0,61278519	0,50391853	0,51290761	0,4555576	0,51626102	0,57265112	0,63554508	0,5021635	0,54047207	0,75812924	0,71509225	0,46148606	0,51626102	0,6714264	0,17283865	
R Tabel	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	

Lampiran 16. Uji Reabilitas Literasi IPA

Absen	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	Total
1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	8
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
3	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	18
5	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	11
6	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	6
7	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	6
8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	7
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	18
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
12	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	10
13	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	15
14	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18
15	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	13
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
17	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	7
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
19	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	10
20	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	16
22	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	7
23	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
25	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	15
26	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	11
27	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	12
28	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	7
29	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	7
Jumlah	22	16	14	20	24	16	24	20	19	18	18	22	18	14	17	21	16	18	19	20	
Varian	0,189652	0,2561576	0,2586207	0,2216749	0,1477833	0,2561576	0,1477833	0,2216749	0,2339901	0,2438424	0,2438424	0,189652	0,2438424	0,2586207	0,2512315	0,2068966	0,2561576	0,2438424	0,2339901	0,2216749	16,320197
Jumlah Var	4,5270936																				
Reabilitas	0,7475254																				

Lampiran 17. Uji Tingkat Kesukaran Literasi IPA

Absen	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	Total
1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
3	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	6
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18
5	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	11
6	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
7	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	6
8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	7
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	19
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
12	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	10
13	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	15
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
15	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	13
16	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	16
17	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	7
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
19	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	10
20	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	16
22	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	7
23	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
25	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	15
26	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	11
27	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	12
28	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	7
29	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	7
Jumlah	21	16	14	20	24	16	24	20	19	18	18	21	18	14	17	21	16	18	19	20	
Indeks	0,7	0,53333333	0,46666667	0,66666667	0,8	0,53333333	0,8	0,66666667	0,63333333	0,6	0,6	0,7	0,6	0,46666667	0,56666667	0,7	0,53333333	0,6	0,63333333	0,66666667	
Keterangan	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	

Lampiran 18. Uji Daya Beda Literasi IPA

		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	Total	
Absen		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	
Rata2 Atas	1	0,78571429	0,78571429	0,92857143	0,92857143	1	0,8571429	1	0,85714286	0,85714286	0,92857143	0,85714286	0,92857143	1	0,78571429	0,78571429	0,85714286	0,92857143	0,78571429	0,92857143	1	0,85714286	
Rata2 Bawah	0,5	0,35714286	0,21428571	0,42857143	0,42857143	0,64285714	0,28571429	0,64285714	0,35714286	0,5	0,35714286	0,35714286	0,5	0,42857143	0,21428571	0,21428571	0,42857143	0,35714286	0,35714286	0,64285714	0,5		
Daya Beda	0,5	0,42857143	0,57142857	0,57142857	0,57142857	0,57142857	0,5	0,35714286	0,35714286	0,35714286	0,57142857	0,57142857	0,5	0,57142857	0,57142857	0,57142857	0,57142857	0,42857143	0,57142857	0,57142857	0,64285714	0,35714286	
Keterangan	Baik	Baik	Baik	Baik	culuk	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	baik	baik	baik	culuk	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	culuk		

Lampiran 19. Hasil Post Test Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen

Absen	S1	S2	S3	S4	S5	Total
1	4	2	4	2	1	13
2	4	4	4	1	2	15
3	4	2	3	3	4	16
4	3	4	2	4	3	16
5	4	4	4	4	2	18
6	4	2	4	4	4	18
7	3	4	4	4	4	19
8	4	3	4	4	4	19
9	4	2	3	2	4	15
10	4	4	4	4	3	19
11	3	4	4	4	3	18
12	4	1	4	2	2	13
13	4	1	3	3	4	15
14	4	4	4	2	2	16
15	4	4	4	4	4	20
16	4	4	3	2	3	16
17	3	3	4	2	4	16
18	2	3	3	1	2	11
19	4	3	4	4	4	19
20	3	4	4	2	2	15
21	4	3	2	2	2	13
22	4	1	4	3	2	14
23	4	3	1	3	2	13
24	4	4	4	4	4	20
25	4	4	4	3	3	18
26	4	2	3	3	2	14
27	3	3	4	3	3	16
28	2	1	3	3	2	11
29	4	3	4	3	4	18



Lampiran 20. Hasil Post Test Kemampuan Berpikir Kritis Kelas kontrol

Absen	S1	S2	S3	S4	S5	Total Skor
1	3	3	2	3	2	13
2	3	2	3	3	2	13
3	2	2	2	2	1	9
4	2	1	2	2	2	9
5	2	2	1	2	2	9
6	4	4	3	4	3	18
7	3	3	3	2	3	14
8	3	3	4	3	3	16
9	2	2	2	2	2	10
10	3	2	3	2	2	12
11	3	4	3	3	3	16
12	4	3	4	4	3	18
13	3	2	3	2	3	13
14	3	3	3	3	2	14
15	4	4	4	4	4	20
16	3	2	3	2	3	13
17	4	3	4	3	4	18
18	3	3	3	3	3	15
19	2	2	2	2	2	10
20	3	3	4	3	3	16
21	4	4	3	4	4	19
22	3	2	3	2	3	13
23	3	2	2	3	2	12
24	3	3	2	2	3	13
25	2	1	2	2	1	8
26	3	3	4	3	3	16
27	3	3	3	3	3	15
28	3	3	4	3	3	16
29	4	4	4	4	4	20



Lampiran 21. Hasil Post Test Kemampuan Literasi IPA Kelas Eksperimen

Absen	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	Σ	Nilai	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	16	80
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	16	80
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	13	65
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	14	70
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	16	80
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	13	65
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	15	75
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	15	75
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	17	85
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	17	85
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	14	70
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	17	85
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	12	60
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	13	65
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	15	75
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	18	90
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	13	65
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	13	65
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	12	60
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	15	75
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	15	75
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	13	65
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	15	75
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	14	70
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	14	70
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	13	65
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	15	75
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	15	75
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	10	50

Lampiran 22. Hasil Post Test Kemampuan Literasi IPA Kelas Kontrol

absen	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	Total
1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	8
2	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	13
3	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	9
4	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	10
5	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	14
6	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	10
7	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	11
8	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
9	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	12
10	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	12
11	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
12	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	9
13	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	11
14	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
15	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5
16	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13
17	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13
18	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	7
19	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	9
20	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	16
21	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
22	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13
23	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	13
24	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
25	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	14
26	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	15
27	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
28	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
29	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15

Lampiran 23. Uji Normalitas

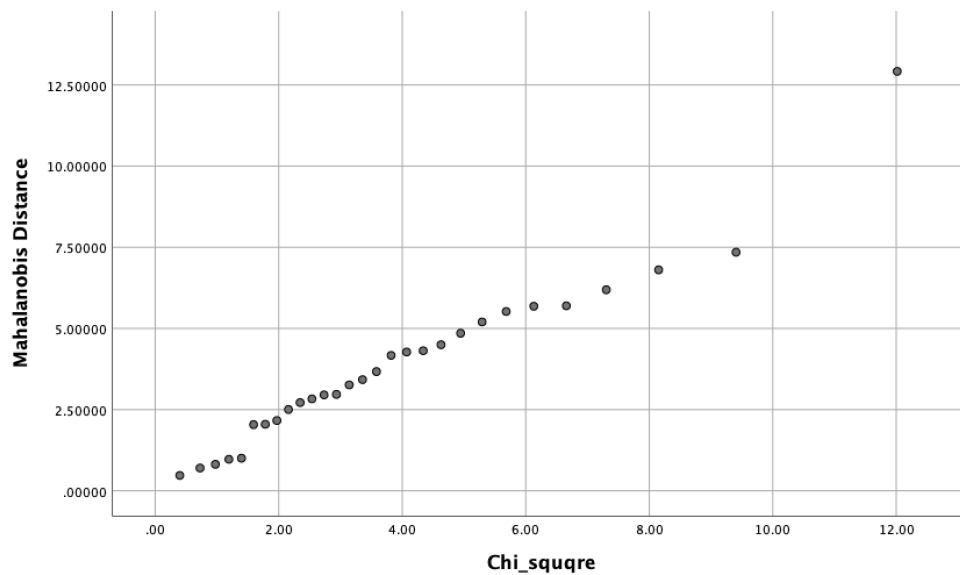
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen	.147	29	.112	.947	29	.149
Literasi IPA Kelas Eksperimen	.146	29	.116	.961	29	.346
Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol	.122	29	.200*	.936	29	.076
Kemampuan Literasi IPA Kelas Kontrol	.150	29	.093	.943	29	.122

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

a. Lilliefors Significance Correction

Graph



Lampiran 24. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Berpikir kritis	Based on Mean	.137	1	56	.712
	Based on Median	.264	1	56	.610
	Based on Median and with adjusted df	.264	1	55.766	.610
	Based on trimmed mean	.171	1	56	.681



Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Literasi IPA	Based on Mean	.100	1	56	.754
	Based on Median	.119	1	56	.732
	Based on Median and with adjusted df	.119	1	55.198	.732
	Based on trimmed mean	.108	1	56	.743



Correlations

		Berpikirkritis	LliterasiIPA
Berpikirkritis	Pearson Correlation	1	.279 [*]
	Sig. (2-tailed)		.034
	N	58	58
LliterasiIPA	Pearson Correlation	.279 [*]	1
	Sig. (2-tailed)	.034	
	N	58	58

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



Lampiran 26. Uji Hipotesis

ANOVA

Berpikirkritis

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1617.053	1	1617.053	8.978	.004
Within Groups	10086.207	56	180.111		
Total	11703.260	57			

ANOVA

LliterasilPA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3262.500	1	3262.500	44.006	.000
Within Groups	4151.724	56	74.138		
Total	7414.224	57			

Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	Pillai's Trace	.988	2362.915 ^b	2.000	55.000	.000	.988
	Wilks' Lambda	.012	2362.915 ^b	2.000	55.000	.000	.988
	Hotelling's Trace	85.924	2362.915 ^b	2.000	55.000	.000	.988
	Roy's Largest Root	85.924	2362.915 ^b	2.000	55.000	.000	.988
ModelPembelajaran	Pillai's Trace	.478	25.158 ^b	2.000	55.000	.000	.478
	Wilks' Lambda	.522	25.158 ^b	2.000	55.000	.000	.478
	Hotelling's Trace	.915	25.158 ^b	2.000	55.000	.000	.478
	Roy's Largest Root	.915	25.158 ^b	2.000	55.000	.000	.478

a. Design: Intercept + ModelPembelajaran

b. Exact statistic

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	Berpikirkritis	1617.053 ^a	1	1617.053	8.978	.004	.138
	LliterasilPA	3262.500 ^b	1	3262.500	44.006	.000	.440
Intercept	Berpikirkritis	317867.053	1	317867.053	1764.841	.000	.969
	LliterasilPA	241810.776	1	241810.776	3261.634	.000	.983
ModelPembelajaran	Berpikirkritis	1617.053	1	1617.053	8.978	.004	.138
	LliterasilPA	3262.500	1	3262.500	44.006	.000	.440
Error	Berpikirkritis	10086.207	56	180.111			
	LliterasilPA	4151.724	56	74.138			
Total	Berpikirkritis	329570.313	58				
	LliterasilPA	249225.000	58				
Corrected Total	Berpikirkritis	11703.260	57				
	LliterasilPA	7414.224	57				

a. R Squared = .138 (Adjusted R Squared = .123)

b. R Squared = .440 (Adjusted R Squared = .430)

Lampiran 27. Perhitungan Frekuensi nilai, Mean Ideal (Mi) dan Standar Ideal (SDi)

1. Perhitungan Frekuensi Nilai, Means ideal (Mi) dan Standar ideal (Sdi) Kemampuan

Berpikir Kritis Kelas Eksperimen.

- a) Menentukan rentangan data (R)
 $R = (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1$
 $= (100 - 56,25) + 1$
 $= 44,75$ jadi rentangan skor adalah 43,75
- b) Menentukan banyaknya kelas interval (K)
 $K = 1 + (3,3) \times \log n$
 $= 1 + (3,3) \times \log 29$
 $= 5,82 (6)$, jadi kelas intervalnya adalah 6
- c) Menentukan panjang kelas interval (P)
 $P = R/K$
 $= 43,75/6$
 $= 7,45 (8)$, jadi panjang kelas interval adalah 8
- d) $Mi = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal})$
 $= \frac{1}{2} \times (100 + 25)$
 $= 62,5$
- e) $SDi = \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal})$
 $= \frac{1}{6} \times (100 - 25)$
 $= 12,5$

2. Perhitungan Frekuensi Nilai, Means ideal (Mi) dan Standar ideal (Sdi) Literasi IPA Kelas

Eksperimen.

- a) Menentukan rentangan data (R)
 $R = (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1$
 $= (90 - 50) + 1$
 $= 40$, jadi rentangan skor adalah 40
- b) Menentukan banyaknya kelas interval (K)
 $K = 1 + (3,3) \times \log n$
 $= 1 + (3,3) \times \log 29$
 $= 5,82 (6)$, jadi kelas intervalnya adalah 6
- c) Menentukan panjang kelas interval (P)
 $P = R/K$
 $= 40/6$
 $= 6,6 (7)$, jadi panjang kelas interval adalah 7
- d) $Mi = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal})$
 $= \frac{1}{2} \times (100 + 0)$
 $= 50$
- e) $SDi = \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal})$
 $= \frac{1}{6} \times (100 - 0)$
 $= 16,6$

3. Perhitungan Frekuensi Nilai, Means ideal (Mi) dan Standar ideal (Sdi) Kemampuan

Berpikir Kritis Kelas Kontrol.

- a) Menentukan rentangan data (R)
 $R = (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1$
 $= (100 - 50) + 1$
 $= 51$ jadi rentangan skor adalah 51
- b) Menentukan banyaknya kelas interval (K)
 $K = 1 + (3,3) \times \log n$
 $= 1 + (3,3) \times \log 29$
 $= 5,82 (6)$, jadi kelas intervalnya adalah 6
- c) Menentukan panjang kelas interval (P)
 $P = R/K$
 $= 51/6$
 $= 8,5(9)$, jadi panjang kelas interval adalah 9
- d) $Mi = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal})$
 $= \frac{1}{2} \times (100+25)$
 $= 62,5$
- e) $SDi = \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal})$
 $= \frac{1}{6} \times (100-25)$
 $= 12,5$

4. Perhitungan Frekuensi Nilai, Means ideal (Mi) dan Standar ideal (Sdi) Literasi IPA Kelas

Kontrol.

- a) Menentukan rentangan data (R)
 $R = (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1$
 $= (75 - 45) + 1$
 $= 31$ jadi rentangan skor adalah 31
- b) Menentukan banyaknya kelas interval (K)
 $K = 1 + (3,3) \times \log n$
 $= 1 + (3,3) \times \log 29$
 $= 5,82 (6)$, jadi kelas intervalnya adalah 6
- c) Menentukan panjang kelas interval (P)
 $P = R/K$
 $= 31/6$
 $= 5,1 (6)$, jadi panjang kelas interval adalah 6
- d) $Mi = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal})$
 $= \frac{1}{2} \times (100+0)$
 $= 50$
- e) $SDi = \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal})$
 $= \frac{1}{6} \times (100-0)$
 $= 16,6$

Lampiran 28 Modul Ajar

Modul ajar Kurikulum Merdeka	
INFORMASI UMUM	
A. Identitas Penulis	
Nama Penyusun	: Made Adi Mudita
Satuan Pendidikan	: SD Negeri 3 Sambangan
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar (SD)
Tahun Pelajaran	: 2025/ 2026
Mata Pelajaran	: IPAS
Fase	: C
Kelas / Semester	: V (Enam) / 1 (Genap)
Bab I	: Melihat karena Cahaya, Mendengar karena Bunyi
B. Dimensi Profil Lulusan	
1. Keimanan dan Ketaqwaan 2. Penalaran Kritis 3. Kreativitas 4. Kolaborasi 5. Kemandirian 6. Komunikasi	
C. Kemitraan Pembelajaran	
1. Murid 2. Orang tua murid	
D. Praktik Pedagogis	
Moda Pembelajaran	: Tatap Muka
Pendekatan	: Deep Learning (Pembelajaran Mendalam)
Model Pembelajaran.	: Panca Pramana
Sintaks	: Tahap 1: Pratyaksa (Pengamatan Langsung) Tahap 2: Upamana (Perbandingan/Perumpamaan) Tahap 3: Arthapati (Penalaran Implisit/Hipotesis) Tahap 4: Sabda (Otoritas Kata/Mencari Sumber) Tahap 5: Anumana (Kesimpulan Logis)
E. Lingkungan Pembelajaran	
Lingkungan Fisik	: 1. Ruang Kelas 2. Halaman Sekolah
F. Pemanfaatan Digital	
1.Sosial Media : Video Youtube 2.Platform desain : Canva	
G. Lintas Disiplin Ilmu	
1. Matematika (pengukuran sudut pantulan) 2. Bahasa Indonesia (diskusi dan presentasi lisan)	
KOMPONEN INTI	
A. Capaian Pembelajaran (CP)	

Pada akhir Fase C, peserta didik memiliki kemampuan untuk memahami konsep gelombang (bunyi dan cahaya), mendemonstrasikan bagaimana penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mendeskripsikan sifat-sifat cahaya seperti merambat lurus, pemantulan, pembiasan, dan penyerapan, serta mengaitkannya dengan fenomena alam dan teknologi sederhana. Konsep-konsep tersebut memungkinkan peserta didik untuk menerapkan dan mengembangkan keterampilan inkuiri sains mereka.

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman	Peserta didik memahami konsep gelombang (bunyi dan cahaya), peserta didik mendemonstrasikan bagaimana penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mendeskripsikan sifat cahaya dan kaitannya dengan penglihatan serta alat optik sederhana. Peserta didik merefleksikan bagaimana cahaya memengaruhi kehidupan sehari-hari dan mengidentifikasi pola fenomena cahaya di lingkungan sekitar.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mengamati fenomena cahaya melalui pengalaman langsung dan video, peserta didik mampu mengidentifikasi sifat-sifat dasar cahaya seperti merambat lurus dan pemantulan.
2. Setelah melakukan perbandingan dan diskusi, peserta didik mampu merumuskan hipotesis tentang sifat cahaya berdasarkan observasi.
3. Setelah mencari sumber dan menyimpulkan, peserta didik mampu menganalisis pengaruh sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari melalui diagram sederhana.

C. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat-sifat cahaya melalui pengamatan langsung.
2. Peserta didik mampu membandingkan dan merumuskan hipotesis tentang fenomena cahaya.
3. Peserta didik mampu menganalisis dan menyimpulkan aplikasi sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari.

D. Materi Pokok

Cahaya dan Sifatnya (meliputi: merambat lurus, pemantulan, pembiasan, penyerapan, dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari seperti penglihatan dan alat optik sederhana).

E. Pemahaman Bermakna

1. Pengertian cahaya sebagai gelombang elektromagnetik dan sifat-sifatnya.
2. Pengaruh sifat cahaya pada fenomena sehari-hari seperti bayangan, pelangi, dan alat bantu penglihatan

F. Pertanyaan Pemantik

1. Mengapa kita bisa melihat benda di sekitar kita?
2. Apa yang terjadi jika cahaya bertemu dengan cermin atau air?
3. Bagaimana cahaya memengaruhi kehidupan kita sehari-hari?10 pagi?
4. Kalau berbeda apa yang menyebabkan ada perbedaan waktu?

G. Asesmen

- Asesmen Diagnostik : Pertanyaan pemantik

• Asesmen Formatif: Mengumpulkan data kemajuan peserta didik melalui catatan LKPD, observasi diskusi, dan partisipasi (sikap selama proses, keterampilan saat presentasi lisan).
• Asesmen Sumatif: Pengetahuan melalui tes tertulis sederhana tentang sifat cahaya.
H. Kegiatan Pembelajaran Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)
Kegiatan 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam (<i>Berakhlak mulia</i>) 2. Peserta didik berdoa bersama sebelum memulai pelajaran dipimpin oleh ketua kelas (<i>Beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa</i>) 3. Guru mengecek kehadiran peserta didik (Absensi) 4. Guru mengkondisikan peserta didik untuk menyiapkan buku paket, alat tulis, dan melihat di sekitar memastikan dalam keadaan bersih. 5. Peserta didik menyanyikan lagu wajib nasional Garuda Pancasila. 6. Peserta didik melakukan tepuk PPK 7. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat nasionalisme. 8. Guru melakukan apersepsi: untuk merangsang motivasi, gagasan, dan rasa ingin tahu peserta didik dengan mengajukan pertanyaan pemantik mengenai cahaya (<i>Bernalar kritis, komunikasi</i>) a. Minggu lalu kita belajar apa? b. Apa yang membuat kita bisa melihat benda di sekitar? c. Mengapa kita bisa melihat benda di sekitar kita? d. Apa yang terjadi jika cahaya bertemu dengan cermin atau air? e. Bagaimana cahaya memengaruhi kehidupan kita sehari-hari? (<i>Komunikasi</i>) 9. Peserta didik melakukan tepuk konsentrasi 10. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari
Kegiatan Inti (50 Menit) Orientasi peserta didik Pada Masalah
1. Guru meminta peserta didik mengamati lingkungan sekitar untuk mengidentifikasi fenomena cahaya sehari-hari, seperti cahaya matahari yang masuk melalui jendela atau bayangan benda di meja. 2. Guru melakukan kegiatan tanya jawab (<i>Memahami</i>), a) Apa sumber cahaya yang kalian lihat sekarang? b) Mengapa ada bayangan di balik benda? c) Apa yang memengaruhi cahaya berubah arah?

3. Guru meminta siswa untuk menonton video yang ditayangkan tentang sifat cahaya (*Kemandirian*)
4. Guru mengajak peserta didik untuk menggali informasi berdasarkan video yang mereka nonton (*Memahami*) <https://youtu.be/mSi0QbJMuWc?si=example>
5. Jawaban yang diharapkan peserta didik dapat mengidentifikasi sifat cahaya seperti merambat lurus, pemantulan, dan pembiasan.

Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar

6. Guru membagikan bahan bacaan kepada seluruh peserta didik untuk dibaca mencatat informasi yang didapatkan sebagai catatan secara mandiri terkait dengan sifat cahaya. (*Kemandirian*)
7. Guru memberikan Permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari "Mengapa kita bisa melihat bayangan diri di cermin, tapi cahaya tampak 'belok' saat melewati air?"
8. Setelah peserta didik mempunyai cukup informasi. Guru melanjutkan dengan membagi peserta didik menjadi kelompok (*Gotong Royong*)

Tahap 1: Pratyaksa (Pengamatan Langsung)

9. Peserta didik bersama kelompok terlibat dalam pengalaman langsung: Mengamati fenomena cahaya di lingkungan sekitar, seperti menggunakan senter untuk melihat cahaya merambat lurus dan membentuk bayangan pada benda.
10. Guru memfasilitasi dengan menyediakan video tambahan jika pengamatan luar ruangan terbatas, dan meminta siswa mencatat apa yang diamati pada buku catatan masing-masing.
11. Setelah pengamatan, kelompok berdiskusi singkat untuk berbagi temuan, guru berkeliling memberikan umpan balik.

Tahap 2: Upamana (Perbandingan/Perumpamaan)

11. Guru menayangkan video perbandingan, seperti membandingkan cahaya alami (matahari) dengan cahaya buatan (lampu), termasuk contoh pemantulan vs pembiasan.
12. Peserta didik melakukan perbandingan melalui video tersebut, lalu menggunakan media fisik (cermin dan gelas air) untuk membandingkan dan berdiskusi secara berkelompok, mengidentifikasi permasalahan seperti "Mengapa cahaya 'belok' di air?"
13. Guru mendorong diskusi dengan pertanyaan terbuka, dan mencatat partisipasi untuk asesmen formatif.

Tahap 3: Arthapati (Penalaran Implisit/Hipotesis)

14. Peserta didik bersama kelompok merumuskan pemikiran (hipotesis) berdasarkan fakta dari tahap sebelumnya, menggunakan Educandy untuk simulasi masalah cahaya (misalnya, game tentang pelangi).
15. Kelompok berdiskusi dari masalah di *educandy*, seperti "Hipotesis: Cahaya memantul karena sudut datang sama dengan sudut pantul.
16. Perwakilan siswa akan maju kedepan untuk memilih jawaban pada media *educandy*

17. Guru memberikan bimbingan jika hipotesis kurang akurat, menghubungkan dengan pengetahuan sebelumnya untuk mengembangkan nalar kritis.
Tahap 4: <i>Sabda</i> (Otoritas Kata/Mencari Sumber)
17. Setelah proses sebelumnya, peserta didik mencari pengetahuan dari sumber terpercaya yang disiapkan guru, seperti buku IPAS, handout, atau situs edukasi sederhana tentang sifat cahaya.
18. Kelompok membaca dan memperoleh fakta, seperti "Cahaya merambat lurus dengan kecepatan tinggi," lalu membandingkan dengan hipotesis mereka.
19. Guru memfasilitasi pembacaan bersama untuk siswa yang membutuhkan.
Tahap 5: <i>Anumana</i> (Kesimpulan Logis)
20. Peserta didik merumuskan kesimpulan dengan nalar logis, menyelesaikan masalah awal seperti membuat diagram sifat cahaya berdasarkan semua tahap.
21. Beberapa siswa di arahkan untuk menyampaikan Kesimpulan singkat secara lisan.
22. Guru memberikan umpan balik keseluruhan, menghubungkan dengan aplikasi sehari-hari.
Kegiatan Penutup (10 Menit)
- Melaksanakan refleksi terhadap kegiatan yang dilaksanakan dengan menjawab pertanyaan: - Bagaimana perasaan kalian setelah mengikuti pembelajaran hari ini? - Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan menyampaikan sifat cahaya dan pengaruhnya dalam kehidupan sehari-hari, contohnya: Cahaya merambat lurus menyebabkan bayangan, pemantulan digunakan pada cermin (<i>Komunikasi</i>) - Guru membagikan lembar soal evaluasi kepada semua peserta didik (<i>Penalaran Kritis</i>) - Guru mengajak semua siswa menyanyikan lagu daerah setempat "Meong-meong" - Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya, yaitu latihan soal. (<i>Komunikasi</i>)
1. Kegiatan remedial: Peserta didik yang hasil belajarnya belum mencapai target guru melakukan pengulangan materi dengan pendekatan yang lebih individual dan memberikan tugas individual tambahan untuk memperbaiki hasil belajar peserta didik yang bersangkutan.
2. Kegiatan pengayaan: Peserta didik yang daya tangkap dan daya kerjanya lebih dari peserta didik lain, guru memberikan kegiatan pengayaan yang lebih menantang dan memperkuat daya serapnya terhadap materi yang telah dipelajari.
LAMPIRAN
A. Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik (Terlampir)
B. Lembar Kerja Peserta Didik (Terlampir)
C. Rubrik Penilaian (Terlampir)
D. Soal Evaluasi (Terlampir)
E. Refleksi Guru dan Siswa (Terlampir)
Glosarium

- Cahaya: Gelombang elektromagnetik yang dapat dilihat oleh mata manusia, berasal dari sumber seperti matahari atau lampu.
- Pemantulan: Proses cahaya memantul kembali ketika mengenai permukaan halus seperti cermin, dengan sudut datang sama dengan sudut pantul.
- Pembiasan: Pembelokan arah cahaya saat melewati medium berbeda, seperti dari udara ke air, menyebabkan ilusi optik.
- Penyerapan: Proses cahaya diserap oleh benda gelap atau opak, menyebabkan bayangan.
- Merambat Lurus: Sifat cahaya yang bergerak dalam garis lurus dengan kecepatan 300.000 km/detik di ruang hampa.
- Bayangan: Area gelap yang terbentuk ketika cahaya terhalang oleh benda tidak tembus cahaya.
- Alat Optik: Perangkat seperti cermin atau lensa yang memanfaatkan sifat cahaya untuk membantu penglihatan.

Daftar Pustaka

Armianto, A. (2024). Modul ajar ilmu pengetahuan alam & sosial [Modul ajar Kurikulum Merdeka, CP 053, Kelas 5 SD/MI]. https://drive.google.com/file/d/1t4lTS48tTyO8PwUoAvP_pgLsCvYqeQxN/view Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). Buku Siswa IPAS Kelas 5 Kurikulum Merdeka. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.

Lampiran 29 Dokumentasi Penelitian

Penyerahan Surat Izin Penelitian ke Pihak Sekolah



Kegiatan Belajar Kelas Eksperimen





Kegiatan Belajar Kelas Kontrol





RIWAYAT HIDUP



Made Adi Mudita lahir di Buleleng pada tanggal 16 Februari 2004. Penulis lahir dari pasangan suami istri yang bernama Bapak I Gede Mudraka, S.Pd. dan Nyoman Swartini. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis beralamat di Banjar Dinas Babakan, Desa Sambangan, Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. No HP 082236070xxx. Menyelesaikan pendidikan di SD Negeri

3 Sambangan pada tahun 2016. Kemudian melanjutkan di SMP Negeri 4 Singaraja dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2022, lulus dari SMA Negeri 2 Singaraja 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 2025/2026 penulis telah menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pengaruh Model Model Pembelajaran Berbasis Siklus *Panca Pramana* Berbantuan Media *Educandy* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Literasi IPA Siswa kelas V”.

