

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Surat Observasi

		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	: 4216/UN48.10.6/LT/2024	Singaraja, 18 Maret 2025	
Lampiran	: -		
Hal	: Observasi Awal		
Yth.			
Kepala Sekolah SD Negeri 4 Bungkulan			
di tempat			
Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi, 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.			
No	Nama	NIM	Program Studi
1	Luh Tia Agustini	2211031016	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
2	Ni Made Pradnyan Wulan Andini	2211031002	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
3	Ni Wayan Ari Mascini	2211031116	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 Balasan Observasi


EMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAAHRAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 4 BUNGKULAN
 Alamat : Banjar Dinas Sema, Desa Bungkulan, Kec. Sawan Kab. Buleleng
 Email : sd4bungkulan@gmail.com NPSN : 50100369 NSS : 101222108027
 

SURAT KETERANGAN
 Nomor : 045.2 / 90 / SDN 4 BKL / IV / 2025

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SAIFUDIN ZUHRI, S.Pd.SD
 NIP : 19820712 200604 1 008
 Pangkat/Golongan : Penata TK.I, IIIId
 Jabatan : Plt. Kepala Sekolah
 Unit Kerja : SD Negeri 4 Bungkulan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini :

Nama : NI MADE PRADNYAN WULAN ANDINI
 NIM : 2211031002
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan Observasi Pengumpulan Data. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 15 April 2025
 Plt. Kepala SD Negeri 4 Bungkulan

SAIFUDIN ZUHRI, S.Pd.SD
 NIP. 19820712 200604 1 008



CS | Berbasis Rongga Cerdik

Lampiran 3. Berita Acara Pembahasan

Pembahas 1



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

BERITA ACARA PEMBAHAS

Judul Proposal Skripsi : Pengembangan Buku Panduan Praktik
STEM Topik Perubahan Wujud Benda di
Kelas IV Sekolah Dasar

Nama Mahasiswa : Ni Made Pradnyan Wulan Andini

NIM : 2211031002

Jurusan : Pendidikan Dasar

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Pembahas I : Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.

Perbaikan :

No.	Masukan	Halaman
1.	Tambahkan kalimat penjas mengenai keterampilan peserta didik, dan atur kalimat agar nyambung dan mengalir.	1
2.	Ganti beberapa kajian hasil penelitian yang relevan karena ada beberapa yang tidak cocok dan kurang berkontribusi.	18-22
3.	Jelaskan mengenai ceklist yang digunakan dalam metode pengumpulan data.	29
4.	Perbaiki letak dan format tabel.	31

Singaraja, 13 November 2025

Pembahas I,

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

NIP. 198408282009122005

Pembahas 2



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

BERITA ACARA PEMBAHAS

Judul Proposal Skripsi : Pengembangan Buku Panduan Praktik
STEM Topik Perubahan Wujud Benda di
Kelas IV Sekolah Dasar

Nama Mahasiswa : Ni Made Pradnyan Wulan Andini

NIM : 2211021002

Jurusan : Pendidikan Dasar

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Pembahas II : Ketut Herya Darma Utami, S.Pd., M.Pd.

Perbaikan :

No.	Masukan	Halaman
1.	Isi penjelasan dan sumber pada kalimat yang merujuk "buku panduan <i>Little Scientist</i> "	4
2.	Ubah kata "Grand Teori" menjadi nama teori yang digunakan sebagai pedoman pengembangan.	11
3.	Perbaiki format dan letak tabel.	31

Singaraja, 13 November 2025

Pembahas II,

Ketut Herya Darma Utami, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198706112023212058

Pembahas 3



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

BERITA ACARA PEMBAHAS

Judul Proposal Skripsi : Pengembangan Buku Panduan Praktik
STEM Topik Perubahan Wujud Benda di
Kelas IV Sekolah Dasar

Nama Mahasiswa : Ni Made Pradnyan Wulan Andini

NIM : 2211031002

Jurusan : Pendidikan Dasar

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Pembahas III : Dr. Putu Nanci Riastini, S.Pd., M.Pd.

Perbaikan :

No.	Masukan	Halaman
1.	Silahkan sesuaikan dengan masukan penguji	-
2.	-	-

Singaraja, 13 November 2025

Pembahas III,

Dr. Putu Nanci Riastini, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198604272009122003

Pembahas 4



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

BERITA ACARA PEMBAHAS

Judul Proposal Skripsi : Pengembangan Buku Panduan Praktik
STEM Topik Perubahan Wujud Benda di
Kelas IV Sekolah Dasar
Nama Mahasiswa : Ni Made Pradnyan Wulan Andini
NIM : 2211031002
Jurusan : Pendidikan Dasar
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Pembahas IV : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
Perbaikan :

No.	Masukan	Halaman
1.	Silahkan sesuaikan dengan masukan penguji dan perbaiki format tabel.	-
2.	-	-

Singaraja, 13 November 2025

Pembahas IV,

Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197612142009122002

Lampiran 4. Surat Pengantar 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 : 2615/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 18 Februari 2026
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 Skripsi, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrumen (sebagai judges) penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Ni Made Pradnyan Wulan Andini
NIM : 2211031002
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. Hasil Uji Judges I Instrumen Penelitian

LEMBAR PENILAIAN JUDGES

A. Pengantar

1. Lembar observasi oleh ahli ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai kualitas instrument yang sedang dikembangkan untuk menguji validasi ahli materi.
2. Informasi instrumen ahli materi ini didasarkan pada aspek materi, dan bahasa.

B. Petunjuk

1. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian yaitu relevan dan tidak relevan.
2. Catatan dapat dituliskan pada kolom catatan yang telah disediakan.
3. Kesimpulan akhir berupa penilaian kelayakan instrumen ahli materi diisi dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.

C. Penilaian

Nomor Pernyataan	Relevansi	
	Relevan	Tidak Relevan
1	✓	
2	✓	
3	✓	
4	✓	
5	✓	
6	✓	
7	✓	
8	✓	
9	✓	
10	✓	

Catatan

.....

.....

.....

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

D. Kesimpulan

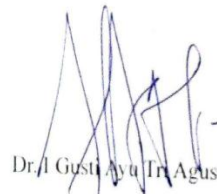
Instrumen ahli materi pada Buku panduan praktik STEM topik Perubahan

Wujud Benda dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan tanpa revisi
☐ Layak digunakan dengan revisi
☐ Tidak layak digunakan.

Singaraja, 24 Februari 2026

Validator



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

NIP. 198408282009122005

LEMBAR PENILAIAN PAKAR

A. Pengantar

1. Lembar observasi oleh ahli ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai kualitas instrument yang sedang dikembangkan untuk menguji validasi ahli media.
2. Informasi instrument ahli media ini didasarkan pada aspek tampilan, tipografi, dan kegunaan.

B. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom "Relevan" apabila pernyataan sesuai, dan pada kolom "Tidak Relevan" bila pernyataan tidak sesuai.
2. Komentar dapat dituliskan pada kolom komentar yang telah disediakan.
3. Kesimpulan akhir berupa penilaian kelayakan buku panduan praktik STEM topik Perubahan Wujud Benda dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.

C. Penilaian

Nomor Pernyataan	Relevansi	
	Relevan	Tidak Relevan
1	✓	
2	✓	
3	✓	
4	✓	
5	✓	
6	✓	
7	✓	
8	✓	
9	✓	
10	✓	

Catatan
 Buku penilaian yang lebih lengkap sesuai dengan
 Media/ panduan praktik STEM yg dikembangkan

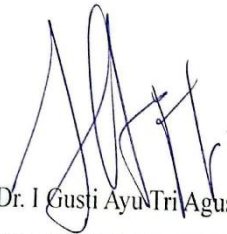
D. Kesimpulan

Instrumen ahli materi pada Buku panduan praktik STEM topik Perubahan Wujud Benda dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan tanpa revisi
- ☒ Layak digunakan dengan revisi
- ☐ Tidak layak digunakan.

Singaraja, 24 Februari 2026

Validator



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

NIP. 198408282009122005

LEMBAR PENILAIAN JUDGES

A. Pengantar

1. Lembar observasi oleh ahli ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai kualitas instrument yang sedang dikembangkan untuk menguji validasi respon guru.
2. Informasi kelayakan media pembelajaran ini didasarkan pada aspek desain, isi, penggunaan, bahasa, dan manfaat.

B. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom "Relevan" apabila pernyataan sesuai, dan pada kolom "Tidak Relevan" bila pernyataan tidak sesuai.
2. Komentar dapat dituliskan pada kolom komentar yang telah disediakan.
3. Kesimpulan akhir berupa penilaian kelayakan buku panduan praktik STEM topik Perubahan Wujud Benda dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.

C. Penilaian

Nomor Pernyataan	Relevansi	
	Relevan	Tidak Relevan
1	✓	
2	✓	
3	✓	
4	✓	
5	✓	
6	✓	
7	✓	
8	✓	
9	✓	
10	✓	

Catatan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Instrumen respon guru pada Buku panduan praktik STEM topik Perubahan

Wujud Benda dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan tanpa revisi
- ☐ Layak digunakan dengan revisi
- ☐ Tidak layak digunakan.

Singaraja, 24 Februari 2026

Validator



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

LEMBAR PENILAIAN JUDGES

A. Pengantar

1. Lembar observasi oleh ahli ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai kualitas instrument yang sedang dikembangkan untuk menguji validasi respon peserta didik.
2. Informasi kelayakan media pembelajaran ini didasarkan pada aspek desain, isi, pengaplikasian, manfaat, dan bahasa.

B. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom "Relevan" apabila pernyataan sesuai, dan pada kolom "Tidak Relevan" bila pernyataan tidak sesuai.
2. Komentar dapat dituliskan pada kolom komentar yang telah disediakan.
3. Kesimpulan akhir berupa penilaian kelayakan buku panduan praktik STEM topik Perubahan Wujud Benda dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.

C. Penilaian

Nomor Pernyataan	Relevansi	
	Relevan	Tidak Relevan
1	✓	
2	✓	
3	✓	
4	✓	
5	✓	
6	✓	
7	✓	
8	✓	
9	✓	
10	✓	

Catatan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Instrumen respon guru pada Buku panduan praktik STEM topik Perubahan

Wujud Benda dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan tanpa revisi
- ☐ Layak digunakan dengan revisi
- ☐ Tidak layak digunakan.

Singaraja, 24 Februari 2026

Validator



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

Lampiran 6. Hasil Uji Judges II Instrumen Penelitian

LEMBAR PENILAIAN JUDGES

A. Pengantar

1. Lembar observasi oleh ahli ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai kualitas instrument yang sedang dikembangkan untuk menguji validasi ahli materi.
2. Informasi instrumen ahli materi ini didasarkan pada aspek materi, dan bahasa.

B. Petunjuk

1. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian yaitu relevan dan tidak relevan.
2. Catatan dapat dituliskan pada kolom catatan yang telah disediakan.
3. Kesimpulan akhir berupa penilaian kelayakan instrumen ahli materi diisi dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.

C. Penilaian

Nomor Pernyataan	Relevansi	
	Relevan	Tidak Relevan
1	✓	
2	✓	
3	✓	
4	✓	
5	✓	
6	✓	
7	✓	
8	✓	
9	✓	
10	✓	

Catatan

.....

.....

.....

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

D. Kesimpulan

Instrumen ahli materi pada Buku panduan praktik STEM topik Perubahan

Wujud Benda dinyatakan:

- () Layak digunakan tanpa revisi
(☒) Layak digunakan dengan revisi
() Tidak layak digunakan.

Singaraja, 24 Februari 2026

Validator



Ni Made Suriyasmini, S.Pd., M.Pd.

NIP. 1991031820230902059

LEMBAR PENILAIAN PAKAR

A. Pengantar

1. Lembar observasi oleh ahli ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai kualitas instrument yang sedang dikembangkan untuk menguji validasi ahli media.
2. Informasi instrument ahli media ini didasarkan pada aspek tampilan, tipografi, dan kegunaan.

B. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom "Relevan" apabila pernyataan sesuai, dan pada kolom "Tidak Relevan" bila pernyataan tidak sesuai.
2. Komentar dapat dituliskan pada kolom komentar yang telah disediakan.
3. Kesimpulan akhir berupa penilaian kelayakan buku panduan praktik STEM topik Perubahan Wujud Benda dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.

C. Penilaian

Nomor Pernyataan	Relevansi	
	Relevan	Tidak Relevan
1	✓	
2	✓	
3	✓	
4	✓	
5	✓	
6	✓	
7	✓	
8	✓	
9	✓	
10	✓	

Catatan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Instrumen ahli materi pada Buku panduan praktik STEM topik Perubahan

Wujud Benda dinyatakan:

- () Layak digunakan tanpa revisi
- (✓) Layak digunakan dengan revisi
- () Tidak layak digunakan.

Singaraja, 24 Februari 2026

Validator



Ni Made Suriyasmini, S.Pd., M.Pd.

NIP. 1991031820230902059

LEMBAR PENILAIAN JUDGES

A. Pengantar

1. Lembar observasi oleh ahli ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai kualitas instrument yang sedang dikembangkan untuk menguji validasi respon guru.
2. Informasi kelayakan media pembelajaran ini didasarkan pada aspek desain, isi, penggunaan, bahasa, dan manfaat.

B. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom "Relevan" apabila pernyataan sesuai, dan pada kolom "Tidak Relevan" bila pernyataan tidak sesuai.
2. Komentar dapat dituliskan pada kolom komentar yang telah disediakan.
3. Kesimpulan akhir berupa penilaian kelayakan buku panduan praktik STEM topik Perubahan Wujud Benda dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.

C. Penilaian

Nomor Pernyataan	Relevansi	
	Relevan	Tidak Relevan
1	✓	
2	✓	
3	✓	
4	✓	
5	✓	
6	✓	
7	✓	
8	✓	
9	✓	
10	✓	

Catatan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Instrumen respon guru pada Buku panduan praktik STEM topik Perubahan Wujud Benda dinyatakan:

- () Layak digunakan tanpa revisi
- (✓) Layak digunakan dengan revisi
- () Tidak layak digunakan.

Singaraja, 24 Februari 2026

Validator



Ni Made Suriyasmini, S.Pd., M.Pd.

NIP. 1991031820230902059

LEMBAR PENILAIAN JUDGES

A. Pengantar

1. Lembar observasi oleh ahli ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai kualitas instrument yang sedang dikembangkan untuk menguji validasi respon peserta didik.
2. Informasi kelayakan media pembelajaran ini didasarkan pada aspek desain, isi, pengaplikasian, manfaat, dan bahasa.

B. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom "Relevan" apabila pernyataan sesuai, dan pada kolom "Tidak Relevan" bila pernyataan tidak sesuai.
2. Komentar dapat dituliskan pada kolom komentar yang telah disediakan.
3. Kesimpulan akhir berupa penilaian kelayakan buku panduan praktik STEM topik Perubahan Wujud Benda dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.

C. Penilaian

Nomor Pernyataan	Relevansi	
	Relevan	Tidak Relevan
1	✓	
2	✓	
3	✓	
4	✓	
5	✓	
6	✓	
7	✓	
8	✓	
9	✓	
10	✓	

Catatan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Instrumen respon guru pada Buku panduan praktik STEM topik Perubahan

Wujud Benda dinyatakan:

- (✓) Layak digunakan tanpa revisi
- () Layak digunakan dengan revisi
- () Tidak layak digunakan.

Singaraja, 24 Februari 2026

Validator



Ni Made Suriyasmini, S.Pd., M.Pd.

NIP. 1991031820230902059

Lampiran 7. Surat Pengantar Validasi Media



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 : 4237/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 13 Maret 2026
Lampiran : -
Hal : Validasi Media Pembelajaran

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 Penelitian, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, dimohonkan kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan uji validasi ahli media pembelajaran produk penelitian mahasiswa berikut:

Nama : Ni Made Pradnyan Wulan Andini
NIM : 2211031002
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS

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



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 : 4237/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 13 Maret 2026
Lampiran : -
Hal : Validasi Media Pembelajaran

Yth.
Ni Made Suriyasmini, S.Pd., M.Pd.
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil Penelitian, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, dimohonkan kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan uji validasi ahli media pembelajaran produk penelitian mahasiswa berikut:

Nama : Ni Made Pradnyan Wulan Andini
NIM : 2211031002
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS

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

Lampiran 8. Hasil Uji Validitas Media

LEMBAR INSTRUMEN AHLI MEDIA

**PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIK STEM TOPIK
PERUBAHAN WUJUD BENDA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR**

A. Pengantar

1. Lembar penilaian oleh ahli media ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai rancangan kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi kelayakan media pembelajaran ini didasarkan pada aspek tampilan, tipografi, dan kegunaan.

B. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom "Relevan" apabila pernyataan sesuai, dan pada kolom "Tidak Relevan" bila pernyataan tidak sesuai.
2. Komentar dapat dituliskan pada kolom komentar yang telah disediakan.
3. Kesimpulan akhir berupa penilaian kelayakan buku panduan praktik STEM topik Perubahan Wujud Benda dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.

C. Penilaian

No.	Indikator	Penilaian	
		Relevan	Tidak Relevan
1.	Kemenarikan visual/gambar yang ditampilkan pada buku panduan praktik STEM topik perubahan wujud benda.	✓	
2.	Kejelasan visual gambar yang ditampilkan pada buku panduan praktik STEM topik perubahan wujud benda.	✓	
3.	Tata letak tulisan dan gambar yang sesuai pada buku panduan praktik STEM topik perubahan wujud benda.	✓	
4.	Kualitas bahan buku panduan praktik STEM topik perubahan wujud benda yang digunakan sudah sangat baik.	✓	
5.	Kesesuaian pada komposisi gambar dan tulisan pada buku panduan praktik STEM topik perubahan wujud benda.	✓	
6.	Konsistensi pada jenis dan ukuran font yang digunakan.	✓	

CS Diseminasi dengan Garis 10000000

7.	Kesesuaian pemilihan jenis dan ukuran font.	✓	
8.	Tulisan sudah sangat jelas dan mudah dibaca.	✓	
9.	Buku panduan praktik STEM topik perubahan wujud benda sangat mudah diakses dan berbentuk konkret.	✓	
10.	Penggunaan buku panduan praktik STEM topik perubahan wujud benda ini sangat mudah dan sudah dilengkapi petunjuk langkah kerja praktikum.	✓	

D. Komentar dan Saran

Sudah bagus

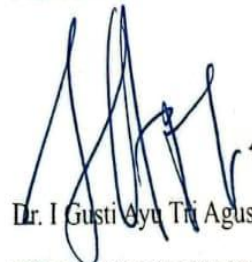
E. Kesimpulan

Buku panduan praktik STEM topik Perubahan Wujud Benda dinyatakan:

- ☒) Layak digunakan tanpa revisi
☐) Layak digunakan dengan revisi
☐) Tidak layak digunakan.

Singaraja, 30 Maret 2026

Narasumber



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

NIP. 198408282009122005

LEMBAR INSTRUMEN AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIK STEM TOPIK PERUBAHAN WUJUD BENDA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR

A. Pengantar

1. Lembar penilaian oleh ahli media ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai rancangan kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi kelayakan media pembelajaran ini didasarkan pada aspek tampilan, tipografi, dan kegunaan.

B. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom "Relevan" apabila pernyataan sesuai, dan pada kolom "Tidak Relevan" bila pernyataan tidak sesuai.
2. Komentar dapat dituliskan pada kolom komentar yang telah disediakan.
3. Kesimpulan akhir berupa penilaian kelayakan buku panduan praktik STEM topik Perubahan Wujud Benda dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.

C. Penilaian

No.	Indikator	Penilaian	
		Relevan	Tidak Relevan
1.	Kemenarikan visual/gambar yang ditampilkan.	✓	
2.	Kejelasan visual gambar.	✓	
3.	Kesesuaian tata letak tulisan dan gambar.	✓	
4.	Kualitas bahan buku.	✓	
5.	Kesesuaian pada komposisi gambar dan tulisan pada buku.	✓	
6.	Konsistensi jenis dan ukuran font	✓	
7.	Kesesuaian pemilihan jenis dan ukuran font.	✓	
8.	Keterbacaan tulisan.	✓	
9.	Kemudahan akses.	✓	
10.	Kemudahan penggunaan.	✓	

D. Komentar dan Saran

Kualitas bahan buku dan komposisi gambar dan tulisan sudah bagus dan menarik.

.....
.....
E. Kesimpulan

Buku panduan praktik STEM topik Perubahan Wujud Benda dinyatakan:

- (☒) Layak digunakan tanpa revisi
- (☐) Layak digunakan dengan revisi
- (☐) Tidak layak digunakan.

Singaraja, 31 Maret 2026

Narasumber



Ni Made Suriyasmini, S.Pd., M.Pd.

NIP. 1991031820230902059

Lampiran 9. Hasil Uji Validasi Materi

LEMBAR INSTRUMEN AHLI MATERI

PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIK STEM TOPIK
PERUBAHAN WUJUD BENDA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR

A. Pengantar

1. Lembar penilaian oleh ahli materi ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai rancangan kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli materi.
2. Informasi kelayakan media pembelajaran ini didasarkan pada aspek materi, dan bahasa.

B. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom "Relevan" apabila pernyataan sesuai, dan pada kolom "Tidak Relevan" bila pernyataan tidak sesuai.
2. Komentar dapat dituliskan pada kolom komentar yang telah disediakan.
3. Kesimpulan akhir berupa penilaian kelayakan buku panduan praktik STEM topik Perubahan Wujud Benda dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.

C. Penilaian

No.	Indikator	Penilaian	
		Relevan	Tidak Relevan
1.	Kesesuaian materi dengan capaian dan tujuan pembelajaran.	✓	
2.	Kesesuaian materi pada topik perubahan wujud benda di kelas IV Sekolah Dasar.	✓	
3.	Kesesuaian kegiatan praktik dengan konsep STEM.	✓	
4.	Berfokus pada praktik nyata dan relevan dengan kehidupan sehari-hari.	✓	
5.	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik.	✓	
6.	Materi disusun secara sistematis, dan mudah dipahami.	✓	
7.	Penggunaan struktur kalimat yang tepat.	✓	
8.	Tata bahasa yang benar dan sesuai EYD (Ejaan yang Disempurnakan).	✓	
9.	Menggunakan kosakata yang sederhana, dan mudah dipahami.	✓	
10.	Keterbacaan dan kejelasan bahasa.	✓	

D. Komentar dan Saran

Tujuan sesuai Cots tidak ada Hots
sehingga soal & terdapat materi praktik
ini STEM

E. Kesimpulan

Buku panduan praktik STEM topik Perubahan Wujud Benda dinyatakan:

- () Layak digunakan tanpa revisi
(☒) Layak digunakan dengan revisi
() Tidak layak digunakan.

Singaraja, 30 Maret 2026

Narasumber



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

NIP. 198408282009122005

LEMBAR INSTRUMEN AHLI MATERI
PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIK STEM TOPIK
PERUBAHAN WUJUD BENDA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR

A. Pengantar

1. Lembar penilaian oleh ahli materi ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai rancangan kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli materi.
2. Informasi kelayakan media pembelajaran ini didasarkan pada aspek materi, dan bahasa.

B. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom "Relevan" apabila pernyataan sesuai, dan pada kolom "Tidak Relevan" bila pernyataan tidak sesuai.
2. Komentar dapat dituliskan pada kolom komentar yang telah disediakan.
3. Kesimpulan akhir berupa penilaian kelayakan buku panduan praktik STEM topik Perubahan Wujud Benda dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.

C. Penilaian

No.	Indikator	Penilaian	
		Relevan	Tidak Relevan
1.	Kesesuaian materi dengan capaian dan tujuan pembelajaran.	✓	
2.	Kesesuaian materi pada topik perubahan wujud benda di kelas IV Sekolah Dasar.	✓	
3.	Kesesuaian kegiatan praktik dengan konsep STEM.	✓	
4.	Berfokus pada praktik nyata dan relevan dengan kehidupan sehari-hari.	✓	
5.	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik.	✓	
6.	Materi disusun secara sistematis, dan mudah dipahami.	✓	
7.	Penggunaan struktur kalimat yang tepat.	✓	
8.	Tata bahasa yang benar dan sesuai EYD (Ejaan yang Disempurnakan).	✓	
9.	Menggunakan kosakata yang sederhana, dan mudah dipahami.	✓	
10.	Keterbacaan dan kejelasan bahasa.	✓	

D. Komentar dan Saran

..... Materi sudah sesuai dengan konsep STEM.
.....
.....
.....
.....
.....

E. Kesimpulan

Buku panduan praktik STEM topik Perubahan Wujud Benda dinyatakan:

- (☒) Layak digunakan tanpa revisi
(☐) Layak digunakan dengan revisi
(☐) Tidak layak digunakan.

Singaraja, 31 Maret 2026

Narasumber



Ni Made Suriyasmini, S.Pd., M.Pd.

NIP. 1991031820230902059

Lampiran 10. 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 : 4373/UN48.10.1/PK.01.03/2026 Singaraja, 27 Maret 2026
Lampiran : -
Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)

Yth.
Kepala SD Negeri 4 Bungulan
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 : Ni Made Pradnyan Wulan Andini
NIM : 2211031002
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



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 11. Surat Keterangan Penelitian



EMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAAHRAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 4 BUNGKULAN
Alamat : Banjar Dinas Sema, Desa Bungkulan, Kec. Sawan Kab. Buleleng
Email : sd4bungkulan@gmail.com NPSN : 50100369 NSS : 101222108027



SURAT KETERANGAN
Nomor : 045.2 / 176 / SDN 4 BKL / IV / 2026

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : I PUTU SUJANA, S.Pd.SD
NIP : 19750729 200604 1 019
Pangkat/Golongan : Pembina TK.I, IVb
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SD Negeri 4 Bungkulan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini :

Nama : NI MADE PRADNYAN WULAN ANDINI
NIM : 2211031002
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan Penelitian di SD Negeri 4 Bungkulan sebagai syarat perkuliahan mata kuliah seminar hasil. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 1 April 2026
Kepala SD Negeri 4 Bungkulan


I PUTU SUJANA, S.Pd.SD
 NIP. 19750729 200604 1 019

Lampiran 12. Hasil Analisis Validitas Isi

PERHITUNGAN HASIL VALIDITAS MEDIA

Rumus uji validitas dengan rumus Gregory adalah sebagai berikut.

		Pakar 1	
		Tidak Relevan	Relevan
Pakar 2	Tidak Relevan	A	B
	Relevan	C	D

$$V = \frac{D}{A + B + C + D}$$

Keterangan:

V = Validitas isi.

A = Jumlah skor kedua pakar menyatakan tidak relevan.

B = Jumlah skor pakar 1 menyatakan relevan, tetapi pakar 2 menyatakan tidak relevan.

D = Jumlah skor kedua pakar menyatakan relevan.

1. Analisis Validitas Ahli Materi

		Ahli 1	
		Tidak Relevan	Relevan
Ahli 2	Tidak Relevan	-	-
	Relevan	-	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

Berdasarkan hasil di atas, dapat ditentukan validitas isi ahli materi dengan rumus Gregory yaitu sebagai berikut.

$$V = \frac{10}{A + B + C + 10} = 1$$

Nilai validitas isi ahli materi berdasarkan rumus Gregory adalah 1. Dengan demikian berdasarkan kriteria koefisien validitas isi diklasifikasikan pada kriteria sangat tinggi.

2. Analisis Validitas Ahli Media

		Ahli 1	
		Tidak Relevan	Relevan
Ahli 2	Tidak Relevan	-	-
	Relevan	-	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

Berdasarkan hasil di atas, dapat ditentukan validitas isi ahli materi dengan rumus Gregory yaitu sebagai berikut.

$$V = \frac{10}{A + B + C + 10} = 1$$

Nilai validitas isi ahli media berdasarkan rumus Gregory adalah 1. Dengan demikian berdasarkan kriteria koefisien validitas isi diklasifikasikan pada kriteria sangat tinggi.

HASIL ANALISIS UJI KEPRAKTISAN

Uji kepraktisan dilakukan menggunakan rumus presentase sebagai berikut.

$$P = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Σskor perolehan= Hasil penjumlahan skor yang diperoleh pada tiap responden.

Skor maksimal = jumlah soal x bobot tertinggi = 15 x 4 = 60

Hasil tersebut kemudian dianalisis keseluruhannya menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{F}{n} \times 100$$

F = Jumlah presentase tiap responden

N = Jumlah responden

a) Respon Guru

Butir Soal	Skor	
	Guru 1	Guru 2
B 1	4	3

B 2	4	4
B 3	4	4
B 4	4	4
B 5	4	4
B 6	4	3
B 7	4	4
B 8	4	4
B 9	4	4
B 10	4	4
B 11	4	3
B 12	4	3
B 13	4	4
B 14	4	4
B 15	4	4
Jumlah Skor	60	56
Skor Maksimal	60	60
Persentase	100%	93,33%
Rata-Rata Persentase	96,67%	

$$\text{Persentase 1} = \frac{60}{60} \times 100 = 100\%$$

$$\text{Persentase 2} = \frac{56}{60} \times 100 = 93,33\%$$

Hasil persentase tiap responden dianalisis kembali untuk menentukan rata rata persentase, yang dihitung menggunakan rumus berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{(100 + 93,33)\%}{2} = \frac{193,33}{2} = 96,67\%$$

Butir	Skor Siswa																									Jml
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
b 1	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	83
b 2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	82
b 3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	92
b 4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	87
b 5	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	87
b 6	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	89
b 7	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	91
b 8	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	88
b 9	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	87
b 10	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	87
Jml	36	34	35	35	34	38	35	37	35	37	33	35	37	36	36	32	32	35	37	37	30	34	34	34	35	873
Skor maks	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	100
%	90	85	87	87	85	95	87	92	87	92	82	87	92	90	90	80	80	87	92	92	75	85	85	85	87	217
%rata-rata	87,04%																									

Butir	Skor Siswa																									Jml
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
b 1	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	83
b 2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	82
b 3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	92
b 4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	87
b 5	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	87
b 6	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	89
b 7	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	91
b 8	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	88
b 9	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	87
b 10	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	87
Jml	36	34	35	35	34	38	35	37	35	37	33	35	37	36	36	32	32	35	37	37	30	34	34	34	35	873
Sko r ma ks																										100
%	90	85	87	87	85	95	87	92	87	92	82	87	92	90	90	80	80	87	92	92	75	85	85	85	87	217
%r ata- rata	87,04%																									

Hasil persentase tiap responden dianalisis kembali untuk menentukan rata-rata persentase, yang dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{2176}{25} = 87,04\%$$

Hasil tersebut disajikan dalam ringkasan sebagai berikut.

Butir Soal	Skor Total (25 Siswa)
Memiliki visual gambar yang menarik dan nyaman dilihat.	83
Teks yang ditampilkan jelas, dan dapat terbaca dengan baik.	82
Visual gambar yang digunakan terlihat jelas, dan sesuai dengan topik.	92
Warna yang digunakan sesuai dan nyaman dilihat.	87
Jenis dan ukuran tulisan yang digunakan sesuai dan dapat terbaca dengan jelas.	87
Konsep materi yang dijelaskan mudah dipahami.	89
Aktivitas praktikum yang dijelaskan mudah untuk dilakukan, dan petunjuk yang diberikan sangat jelas.	91
Mudah diakses, digunakan, serta dibawa kemana-mana.	88
Membantu peserta didik dalam memahami materi dan memecahkan masalah.	87
Mudah dipahami, jelas, dan sesuai EYD.	87
Jumlah Skor	873
Skor Maksimal	1000
Persentase	2176%
Rata-Rata Persentase	87,04%

Lampiran 13. Lembar Kepraktisan Respon Guru I

LEMBAR INSTRUMEN RESPON GURU**PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIK STEM TOPIK
PERUBAHAN WUJUD BENDA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR****A. Pengantar**

1. Lembar penilaian oleh guru ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai rancangan kualitas media yang sedang dikembangkan dari respon guru.
2. Informasi kelayakan media pembelajaran ini didasarkan pada aspek desain, isi, penggunaan, bahasa, dan manfaat.

B. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang diberikan. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.
STS= Sangat Tidak Setuju
TS= Tidak Setuju
S= Setuju
SS= Sangat Setuju
2. Komentar dapat dituliskan pada kolom komentar yang telah disediakan.
3. Kesimpulan akhir berupa penilaian kelayakan buku panduan praktik STEM dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.

C. Penilaian

No.	Pernyataan	Jawaban			
		STS	TS	S	SS
A.	Desain				
1.	Desain tampilan pada media buku panduan praktik STEM menarik untuk digunakan dalam pembelajaran sains topik perubahan wujud benda di sekolah dasar.				✓
2.	Ilustrasi gambar yang digunakan mendukung penjelasan dan isi buku panduan praktik STEM yang dikembangkan.				✓
3.	Keterbacaan teks yang ditampilkan.				✓
4.	Penggunaan jenis font, dan ukuran tulisan yang sesuai.				✓
5.	Komposisi dan kombinasi warna yang sesuai.				✓
B.	Isi				
6.	Kesesuaian materi dengan capaian dan tujuan pembelajaran.				✓
7.	Kesesuaian konsep materi dengan tingkat perkembangan peserta didik.				✓

8.	Kesesuaian kegiatan praktikum, dan lembar kerja yang dijelaskan dengan tingkat kemampuan peserta didik.				✓
9.	Instruksi konsep materi, dan praktikum yang dijelaskan sudah terintegrasi STEM dengan mengontekstualkan contoh di kehidupan sehari-hari.				✓
C.	Penggunaan				
10.	Kemudahan dalam menggunakan buku panduan praktik STEM topik perubahan wujud benda.				✓
D.	Bahasa				
11.	Bahasa yang digunakan jelas, dan mudah dimengerti.				✓
12.	Sesuai dengan EYD (Ejaan yang Disempurnakan).				✓
E.	Manfaat				
13.	Memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran sains.				✓
14.	Membantu dalam aktivitas praktikum dalam pembelajaran sains.				✓
15.	Melatih kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah peserta didik.				✓

D. Komentar dan Saran

Sangat bagus dan membantu.

E. Kesimpulan

Buku panduan praktik STEM topik Perubahan Wujud Benda dinyatakan:

- (✓) Layak digunakan tanpa revisi
- () Layak digunakan dengan revisi
- () Tidak layak digunakan.

Singaraja, 1 April 2026

Narasumber



I. Putu Sujana, S.pd. S.S

NIP. 19750729 200604 1019

Lampiran 14. Lembar Kepraktisan Respon Guru II

LEMBAR INSTRUMEN RESPON GURU
PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIK STEM TOPIK
PERUBAHAN WUJUD BENDA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR

A. Pengantar

1. Lembar penilaian oleh guru ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai rancangan kualitas media yang sedang dikembangkan dari respon guru.
2. Informasi kelayakan media pembelajaran ini didasarkan pada aspek desain, isi, penggunaan, bahasa, dan manfaat.

B. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang diberikan. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.
 STS= Sangat Tidak Setuju
 TS= Tidak Setuju
 S= Setuju
 SS= Sangat Setuju
2. Komentar dapat dituliskan pada kolom komentar yang telah disediakan.
3. Kesimpulan akhir berupa penilaian kelayakan buku panduan praktik STEM dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.

C. Penilaian

No.	Pernyataan	Jawaban			
		STS	TS	S	SS
A.	Desain				
1.	Desain tampilan pada media buku panduan praktik STEM menarik untuk digunakan dalam pembelajaran sains topik perubahan wujud benda di sekolah dasar.			✓	
2.	Ilustrasi gambar yang digunakan mendukung penjelasan dan isi buku panduan praktik STEM yang dikembangkan.				✓
3.	Keterbacaan teks yang ditampilkan.				✓
4.	Penggunaan jenis font, dan ukuran tulisan yang sesuai.				✓
5.	Komposisi dan kombinasi warna yang sesuai.				✓
B.	Isi				
6.	Kesesuaian materi dengan capaian dan tujuan pembelajaran.			✓	
7.	Kesesuaian konsep materi dengan tingkat perkembangan peserta didik.				✓

8.	Kesesuaian kegiatan praktikum, dan lembar kerja yang dijelaskan dengan tingkat kemampuan peserta didik.				✓
9.	Instruksi konsep materi, dan praktikum yang dijelaskan sudah terintegrasi STEM dengan mengontekstualkan contoh di kehidupan sehari-hari.				✓
C. Penggunaan					
10.	Kemudahan dalam menggunakan buku panduan praktik STEM topik perubahan wujud benda.				✓
D. Bahasa					
11.	Bahasa yang digunakan jelas, dan mudah dimengerti.			✓	
12.	Sesuai dengan EYD (Ejaan yang Disempurnakan).			✓	
E. Manfaat					
13.	Memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran sains.				✓
14.	Membantu dalam aktivitas praktikum dalam pembelajaran sains.				✓
15.	Melatih kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah peserta didik.				✓

D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Buku panduan praktik STEM topik Perubahan Wujud Benda dinyatakan:

- (✓) Layak digunakan tanpa revisi
 () Layak digunakan dengan revisi
 () Tidak layak digunakan.

Singaraja, 1 April 2026

Narasumber

I Komang Aditya Manggala, S.pd

NIP. 19910222 201503 1 005

Lampiran 15. Lembar Kepraktisan Respon Peserta Didik

LEMBAR INSTRUMEN RESPON PESERTA DIDIK

PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIK STEM TOPIK
PERUBAHAN WUJUD BENDA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR

A. Pengantar

1. Lembar penilaian oleh guru ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai rancangan kualitas media yang sedang dikembangkan dari respon peserta didik.
2. Informasi kelayakan media pembelajaran ini didasarkan pada aspek desain, isi, pengaplikasian, manfaat, dan bahasa.

B. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang diberikan. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.
STS= Sangat Tidak Setuju
TS= Tidak Setuju
S= Setuju
SS= Sangat Setuju
2. Komentar dapat dituliskan pada kolom komentar yang telah disediakan.
3. Kesimpulan akhir berupa penilaian kelayakan buku panduan praktik STEM dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.

C. Penilaian

No.	Pernyataan	Jawaban			
		STS	TS	S	SS
A. Desain					
1.	Memiliki visual gambar yang menarik dan nyaman dilihat.			✓	
2.	Teks yang ditampilkan jelas. dan dapat terbaca dengan baik.			✓	
3.	Visual gambar yang digunakan terlihat jelas, dan sesuai dengan topik.			✓	
4.	Warna yang digunakan sesuai dan nyaman dilihat.			✓	
5.	Jenis dan ukuran tulisan yang digunakan sesuai dan dapat terbaca dengan jelas.			✓	
B. Isi					
6.	Konsep materi yang dijelaskan mudah dipahami.			✓	
7.	Aktivitas praktikum yang dijelaskan mudah untuk dilakukan. dan petunjuk yang diberikan sangat jelas.			✓	
C. Pengaplikasian					

8.	Mudah diakses, digunakan, serta dibawa kemana-mana.			✓	
D.	Manfaat				
9.	Membantu peserta didik dalam memahami materi dan memecahkan masalah.			✓	
E.	Bahasa				
10.	Mudah dipahami, jelas, dan sesuai EYD.			✓	

D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 1 April 2026

Narasumber

yugha

I Dewa putu yugha Devriasta
Praguna

LEMBAR INSTRUMEN RESPON PESERTA DIDIK

PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIK STEM TOPIK PERUBAHAN WUJUD BENDA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR

A. Pengantar

1. Lembar penilaian oleh guru ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai rancangan kualitas media yang sedang dikembangkan dari respon peserta didik.
2. Informasi kelayakan media pembelajaran ini didasarkan pada aspek desain, isi, pengaplikasian, manfaat, dan bahasa.

B. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang diberikan. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.
STS= Sangat Tidak Setuju
TS= Tidak Setuju
S= Setuju
SS= Sangat Setuju
2. Komentar dapat dituliskan pada kolom komentar yang telah disediakan.
3. Kesimpulan akhir berupa penilaian kelayakan buku panduan praktik STEM dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.

C. Penilaian

No.	Pernyataan	Jawaban			
		STS	TS	S	SS
A.	Desain			☒	
1.	Memiliki visual gambar yang menarik dan nyaman dilihat.			☒	
2.	Teks yang ditampilkan jelas. dan dapat terbaca dengan baik.			☒	
3.	Visual gambar yang digunakan terlihat jelas. dan sesuai dengan topik.				☒
4.	Warna yang digunakan sesuai dan nyaman dilihat.			☒	
5.	Jenis dan ukuran tulisan yang digunakan sesuai dan dapat terbaca dengan jelas.				☒
B.	Isi				
6.	Konsep materi yang dijelaskan mudah dipahami.			☒	
7.	Aktivitas praktikum yang dijelaskan mudah untuk dilakukan. dan petunjuk yang diberikan sangat jelas.			☒	
C.	Pengaplikasian				

8.	Mudah diakses, digunakan, serta dibawa kemana-mana.				✓
D.	Manfaat				
9.	Membantu peserta didik dalam memahami materi dan memecahkan masalah.			✓	
E.	Bahasa				
10.	Mudah dipahami, jelas, dan sesuai EYD.				✓

D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 1 April 2026

Narasumber

[Signature]

Putu Reza Singgata Putra

LEMBAR INSTRUMEN RESPON PESERTA DIDIK

PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIK STEM TOPIK PERUBAHAN WUJUD BENDA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR

A. Pengantar

1. Lembar penilaian oleh guru ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai rancangan kualitas media yang sedang dikembangkan dari respon peserta didik.
2. Informasi kelayakan media pembelajaran ini didasarkan pada aspek desain, isi, pengaplikasian, manfaat, dan bahasa. -

B. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang diberikan. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.
STS= Sangat Tidak Setuju
TS= Tidak Setuju
S= Setuju
SS= Sangat Setuju
2. Komentar dapat dituliskan pada kolom komentar yang telah disediakan.
3. Kesimpulan akhir berupa penilaian kelayakan buku panduan praktik STEM dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.

C. Penilaian

No.	Pernyataan	Jawaban			
		STS	TS	S	SS
A. Desain					
1.	Memiliki visual gambar yang menarik dan nyaman dilihat.				✓
2.	Teks yang ditampilkan jelas, dan dapat terbaca dengan baik.				✓
3.	Visual gambar yang digunakan terlihat jelas, dan sesuai dengan topik.				✓
4.	Warna yang digunakan sesuai dan nyaman dilihat.			✓	
5.	Jenis dan ukuran tulisan yang digunakan sesuai dan dapat terbaca dengan jelas.			✓	
B. Isi					
6.	Konsep materi yang dijelaskan mudah dipahami.				✓
7.	Aktivitas praktikum yang dijelaskan mudah untuk dilakukan, dan petunjuk yang diberikan sangat jelas.			✓	
C. Pengaplikasian					

8.	Mudah diakses, digunakan, serta dibawa kemana-mana.			✓	.
D. Manfaat					
9.	Membantu peserta didik dalam memahami materi dan memecahkan masalah.			✓	
E. Bahasa					
10.	Mudah dipahami, jelas, dan sesuai EYD.			✓	

D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 1 April 2026

Narasumber

Dmy

Komang darma wisesa

LEMBAR INSTRUMEN RESPON PESERTA DIDIK

PENGEMBANGAN BUKU PANDUAN PRAKTIK STEM TOPIK PERUBAHAN WUJUD BENDA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR

A. Pengantar

1. Lembar penilaian oleh guru ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai rancangan kualitas media yang sedang dikembangkan dari respon peserta didik.
2. Informasi kelayakan media pembelajaran ini didasarkan pada aspek desain, isi, pengaplikasian, manfaat, dan bahasa.

B. Petunjuk

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang diberikan. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.
STS= Sangat Tidak Setuju
TS= Tidak Setuju
S= Setuju
SS= Sangat Setuju
2. Komentar dapat dituliskan pada kolom komentar yang telah disediakan.
3. Kesimpulan akhir berupa penilaian kelayakan buku panduan praktik STEM dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan.

C. Penilaian

No.	Pernyataan	Jawaban			
		STS	TS	S	SS
A. Desain					
1.	Memiliki visual gambar yang menarik dan nyaman dilihat.			✓	
2.	Teks yang ditampilkan jelas, dan dapat terbaca dengan baik.				✓
3.	Visual gambar yang digunakan terlihat jelas, dan sesuai dengan topik.			✓	
4.	Warna yang digunakan sesuai dan nyaman dilihat.				✓
5.	Jenis dan ukuran tulisan yang digunakan sesuai dan dapat terbaca dengan jelas.				✓
B. Isi					
6.	Konsep materi yang dijelaskan mudah dipahami.			✓	
7.	Aktivitas praktikum yang dijelaskan mudah untuk dilakukan, dan petunjuk yang diberikan sangat jelas.			✓	
C. Pengaplikasian					

8.	Mudah diakses, digunakan, serta dibawa kemana-mana.			✓	
D. Manfaat					
9.	Membantu peserta didik dalam memahami materi dan memecahkan masalah.				✓
E. Bahasa					
10.	Mudah dipahami, jelas, dan sesuai EYD.			✓	

D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 1 April 2026

Narasumber



.....

puw A dit 46 permenma

Lampiran 16. Dokumentasi



Lampiran 17. Surat Pernyataan Keaslian Skripsi

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Pengembangan Buku Panduan Praktik STEM Topik Perubahan Wujud Benda di Kelas IV Sekolah Dasar” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 13 Juni 2026

Yang membuat pernyataan,



(Ni Made Pradnyan Wulan Andini)

Lampiran 18. Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP

Ni Made Pradnyan Wulan Andini lahir di Denpasar pada tanggal 10 Desember 2003. Penulis lahir dari pasangan suami istri yang Bernama Bapak I Putu Indah Eka Purnama dan Ibu Ni Ketut Sari Cahyani. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis beralamat di Lingkungan Terusan, Kelurahan Lelateng, Kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali. No HP 085940821xxx.

Menyelesaikan pendidikan di SD Negeri 18 Padangsambian pada tahun 2016. Kemudian melanjutkan studi di SMP Negeri 2 Negara dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2022, lulus dari SMA Negeri 2 Negara dan melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada Semester Genap tahun ajaran 2025/2026 penulis telah menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pengembangan Buku Panduan Praktik STEM Topik Perubahan Wujud Benda di Kelas IV Sekolah Dasar”

