



Lampiran 1. Surat Izin 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 | : 3900/UN48.10.6/LT/2024 | Singaraja, 14 Maret 2025 | | | | | | | | | | | | |
| Lampiran | : - | | | | | | | | | | | | | |
| Hal | : Observasi Awal | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Yth. Kepala Sekolah SD Negeri 4 Penarukan di tempat</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Proposal, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pengumpulan data di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama</th> <th>NIM</th> <th>Program Studi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Desak Made Evon Pradnyani</td> <td>2211031005</td> <td>Pendidikan Guru Sekolah Dasar</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Ni Komang Ayu Sudiasih</td> <td>2211031123</td> <td>Pendidikan Guru Sekolah Dasar</td> </tr> </tbody> </table> | | | No | Nama | NIM | Program Studi | 1 | Desak Made Evon Pradnyani | 2211031005 | Pendidikan Guru Sekolah Dasar | 2 | Ni Komang Ayu Sudiasih | 2211031123 | Pendidikan Guru Sekolah Dasar |
| No | Nama | NIM | Program Studi | | | | | | | | | | | |
| 1 | Desak Made Evon Pradnyani | 2211031005 | Pendidikan Guru Sekolah Dasar | | | | | | | | | | | |
| 2 | Ni Komang Ayu Sudiasih | 2211031123 | Pendidikan Guru Sekolah Dasar | | | | | | | | | | | |
| <p>Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p style="text-align: center;">Ketua Jurusan</p>  <p style="text-align: center;">Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd. NIP. 198408202012121004</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p style="text-align: center;">  http://fip.undiksha.ac.id  Fakultas Ilmu Pendidikan  fipundiksha  FIP Undiksha  0877 8811 6905 </p> | | | | | | | | | | | | | | |

Lampiran 2. Surat Pengantar Uji Instrumen



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116

Telepon. (0362) 22570 Email: fip@undiksha.ac.id

Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 224/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 06 Januari 2026
Lampiran : -
Hal : Uji Judges

Yth.
Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
di tempat

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

Nama : Ni Komang Ayu Sudiasih
NIM : 2211031123
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.

Pt. Ketua Jurusan,



I Gede Margunayasa
NIP. 198504022009121009



Catatan :

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



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 : 225/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 06 Januari 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 Seminar Hasil Penelitian, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrumen (sebagai judges) penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Ni Komang Ayu Sudiasih
NIM : 2211031123
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.

Pt. Ketua Jurusan,



I Gede Margunayasa
NIP. 198504022009121009



Catatan :

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



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 : 2166/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 10 Februari
Lampiran : -
Hal : Validasi Media Pembelajaran

Yth.
Adrianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana, S.Kom., 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 Komang Ayu Sudiasih
NIM : 2211031123
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 BsE
- 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 : 2167/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 10 Februari
Lampiran : -
Hal : Validasi Media Pembelajaran

Yth.
Dr. Ni Wayan Rati, 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 Komang Ayu Sudiasih
NIM : 2211031123
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 BsE
- 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 : 2162/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 10 Februari
Lampiran : -
Hal : Validasi Media Pembelajaran

Yth.
Dr. Ni Ketut Desia Trisiantari, 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 Komang Ayu Sudiasih
NIM : 2211031123
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 BsE
- 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 : 2164/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 10 Februari
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 Komang Ayu Sudiasih
NIM : 2211031123
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 BSE
- 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 : 2162/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 10 Februari
Lampiran : -
Hal : Validasi Media Pembelajaran

Yth.
Ummi Risti Ayuni Rahman, 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 Komang Ayu Sudiasih
NIM : 2211031123
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS

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

Ketua Jurusan,

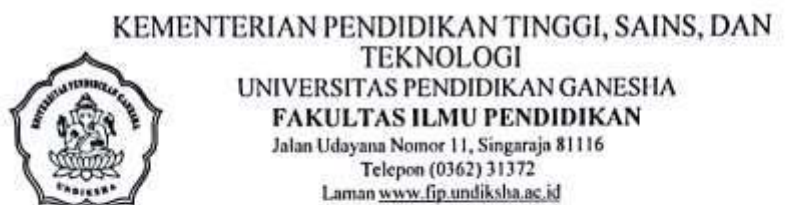


I Nyoman Laba Jayanta
NIP. 198601102015041001



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 oleh BSrE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan qr code yang telah tersedia

Lampiran 4. Surat Keterangan Uji Validasi Media**SURAT KETERANGAN UJI AHLI MEDIA**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.
NIP : 198908082024211004
Jabatan : Dosen Program Studi Teknologi Pendidikan, Jurusan
Ilmu Pendidikan, Psikologi dan Bimbingan, Fakultas
Ilmu Pendidikan.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Komang Ayu Sudiasih
NIM : 2211031123
Prodi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan Uji Ahli Media Penelitian. Demikian surat
keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 24 Februari 2026

Validator



Dr. Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198908082024211004



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 AHLI MEDIA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adrianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana, S.Kom., M.Pd.
NIP : 198807082014041003
Jabatan : Dosen Program Studi Teknologi Pendidikan, Jurusan
Ilmu Pendidikan, Psikologi dan Bimbingan, Fakultas
Ilmu Pendidikan.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Komang Ayu Sudiasih
NIM : 2211031123
Prodi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan Uji Ahli Media Penelitian. Demikian surat
keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 24 Februari 2026

Validator

Adrianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana, S.Kom., M.Pd.

NIP. 198807082014041003



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 AHLI MATERI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP : 197612142009122002
Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,
Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Komang Ayu Sudiasih
NIM : 2211031123
Prodi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan Uji Ahli Materi Penelitian. Demikian surat
keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 24 Februari 2026

Validator

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

NIP. 197612142009122002



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 AHLI MATERI

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Komang Ayu Sudiasih
NIM : 2211031123
Prodi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan Uji Ahli Materi Penelitian. Demikian surat
keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 24 Februari 2026

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



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 AHLI MATERI

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Komang Ayu Sudiasih
NIM : 2211031123
Prodi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan Uji Ahli Materi Penelitian. Demikian surat
keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 24 Februari 2026

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



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 AHLI DESAIN INSTRUKSIONAL

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Ni Ketut Desia Trisiantari, S.Pd., M.Pd.,

NIP : 198912132015042003

Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan
Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Komang Ayu Sudiasih

NIM : 2211031123

Prodi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Pendidikan Dasar

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan Uji Ahli Bahasa Penelitian. Demikian surat
keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 24 Februari 2026

Validator

Dr. Ni Ketut Desia Trisiantari, S.Pd., M.Pd.,

NIP.198912132015042003

Lampiran 5. Surat Pengantar Ijin 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 : 2163/UN48.10.1/PK.01.03/2026 Singaraja, 10 Februari
Lampiran : -
Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)

Yth.
Kepala SD Negeri 4 Penarukan
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 Komang Ayu Sudiasih
NIM : 2211031123
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 BafE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan qr code yang telah tersedia

Lampiran 6. Surat Keterangan Penelitian



SURAT KETERANGAN UJI AHLI DESAIN INSTRUKSIONAL

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Ni Ketut Desia Trisiantari, S.Pd., M.Pd.,
NIP : 198912132015042003
Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan
Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Komang Ayu Sudiasih
NIM : 2211031123
Prodi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan Uji Ahli Bahasa Penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 24 Februari 2026

Validator

Dr. Ni Ketut Desia Trisiantari, S.Pd., M.Pd.,

NIP.198912132015042003

Lampiran 7. Hasil Wawancara Bersama Wali Kelas

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|----|--|---|
| 1 | Kurikulum apa yang digunakan di sekolah Bapak / Ibu ? | Kurikulum yang digunakanyaitu kurikulum merdeka. |
| 2 | Dalam proses pembelajaran media apa saja yang Bapak/ Ibu biasanya gunakan. Dan apakah media yang biasa Bapak/Ibu gunakan memberikan dampak yang optimal terhadap pembelajaran? | Dalam proses pembelajaran media yang digunakan berupa buku paket dan video dari youtube saja. Penggunaan buku paket dan video youtube menurut saja belum memberikan dampak yang optimal, karena pada saat saya menggunakan buku teks terkadang siswa merasa bosan membacanya, ini karena di buku teks tersebut hanya ada tulisan – tulisan tanpa ada hal yang lain. |
| 3 | Menurut pengamatan Bapak/Ibu apakah siswa kelas IV memiliki gaya belajar yang berbeda – beda? | Siswa kelas IV memiliki gaya belajar yang berbeda – beda, ada yang suka belajar dengan praktek, ada yang suka belajar dengan melihat video, atau juga belajar dengan gaya visual. |
| 4 | Menurut pendapat Bapak/Ibu apakah siswa kelas IV memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis yang tinggi? | Siswa kelas IV memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis yang cukup rendah, siswa kelas IV jika diberikan soal yang berada pada level tinggi mereka sangat sulit untuk menjawabnya. |
| 4 | Apa tantangan dan kendala yang Bapak/Ibu hadapi ketika mengajar di kelas khususnya pada mata pelajaran IPAS? | Kendala yang dihadapi yaitu siswa sulit untuk mengingat materi ajar yang telah dijelaskan, jika ditanya terkait materi yang sebelumnya dijelaskan mereka tidak bisa menjawabnya. Siswa kelas IV dalam proses pembelajaran juga terlihat kurang aktif. Sebagian besar siswa kelas IV mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan – pertanyaan yang |

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|----|--|---|
| | | berada pada level tinggi. Selain itu kesulitan yang dialami yaitu siswa sering merasa bosan karena setelah mereka membaca materi yang ada dibuka langsung dilanjutkan dengan pemberian soal sehingga mereka harus mengingat atau menghafal materinya. |
| 5 | Apakah sekolah telah menyediakan fasilitas yang mendukung proses pembelajaran secara digital? | Sekolah sudah menyediakan fasilitas yang mendukung, seperti adanya <i>chromebook</i> dan wi-fi. |
| 6 | Apakah Bapak/Ibu pernah mendengar atau menggunakan secara langsung media pembelajaran <i>flipbook</i> interaktif? | Saya belum pernah menggunakan media digital seperti <i>flipbook</i> interaktif dalam proses pembelajaran, tapi saya pernah mengakses media <i>flipbook</i> interaktif. |
| 7 | Apakah Bapak/Ibu pernah mengaitkan materi pembelajaran dengan kearifan lokal? Dan menurut Bapak/Ibu jika materi ajar dikaitkan dengan kearifan lokal apakah menarik? | Saya belum pernah mengaitkan materi ajar dengan kearifan lokal. Menurut saya mengaitkan materi dengan kearifan lokal merupakan hal yang sangat menarik karena siswa bisa mengenal budaya – budaya lokal. |
| 8 | Apakah Bapak/Ibu setuju jika di sekolah ini ada pengembangan media pembelajaran digital yang interaktif dan berisikan kearifan lokal dalam materi ajarnya? | Sangat setuju, karena kebetulan di sekolah belum adanya media seperti itu sehingga ini menjadi hal yang baru. |

Lampiran 8. Hasil Kuesioner Awal Respon Siswa Terkait Media

KUESIONER PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM PROSES PEMBELAJARAN

Nama: Putu Jess Y Maharani

Kelas: IV 4 (empat)

No Absen: 42

Beri tanda centang (✓) pada kolom jawaban yang paling sesuai dengan pendapat kamu

| No | Pertanyaan | Sangat Setuju | Setuju | Cukup Setuju | Tidak Setuju |
|----|--|---------------|--------|--------------|--------------|
| 1 | Saya lebih senang jika belajar menggunakan media pembelajaran yang interaktif | ✓ | | | |
| 2 | Saya ingin belajar dengan cara yang lebih menyenangkan dan tidak membosankan | | ✓ | | |
| 3 | Saya lebih suka dan lebih cepat memahami materi pembelajaran jika menggunakan video dan gambar serta kuis yang menarik | ✓ | | | |
| 4 | Saya lebih senang menggunakan media digital dari pada menggunakan buku paket | | ✓ | | |
| 5 | Saya ingin ada media pembelajaran flipbook interaktif yang didalam mediana saya bisa melihat video, gambar serta kuis yang menarik | ✓ | | | |

Lampiran 9. Hasil Kuesioner Awal Respon Guru Terkait Media

KUISONER PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM PROSES PEMBELAJARAN

Tujuan: Untuk mengetahui pandangan guru kelas terhadap pentingnya media pembelajaran

Identitas responden

Nama : Gede Edo Wahyu Sanjaya, S.Pd

Status : Wai Kelas IV

| No | Pertanyaan | Sangat Setuju | Setuju | Cukup Setuju | Tidak Setuju |
|----|--|---------------|--------|--------------|--------------|
| 1 | Siswa kelas IV dalam proses pembelajaran terkadang sulit untuk memahami materi ajar | | | ✓ | |
| 2 | Buku paket belum sepenuhnya mampu membantu siswa dalam memahami materi ajar | | ✓ | | |
| 3 | Siswa lebih aktif jika menggunakan media pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung | ✓ | | | |
| 4 | Media pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran | | ✓ | | |
| 5 | Saya lebih senang mengajar menggunakan media digital | | ✓ | | |
| 6 | Saya sering menggunakan media pembelajaran yang interaktif selain buku paket | | ✓ | | |
| 7 | Mata Pelajaran IPA memerlukan media yang menarik dan interaktif | ✓ | | | |
| 8 | Kemampuan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan melalui media digital yang interaktif serta dibarengi dengan model pembelajaran yang berbasis pemecahan masalah | | ✓ | | |
| 9 | Jika materi ajar dikaitkan dengan kearifan lokal atau budaya lokal akan menambah pengetahuan siswa | | ✓ | | |

| | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|
| | terkait dengan budaya - budaya lokal khususnya budaya bali | | | | |
| 10 | Saya mendukung adanya pengembangan media flipbook interaktif berbasis PBL yang materinya bermuatan kearifan lokal bali pada mata pelajaran IPA | ✓ | | | |



Lampiran 10. Hasil Tes Awal Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS "MENGUBAH BENTUK ENERGI"

45

Identitas Siswa

Nama : *Kadek Dwi Arianti*

Kelas : *IVC4*

Absen : *9*

Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah soal dengan teliti.
2. Jawablah semua soal dengan menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dimengerti.
3. Tulis jawaban pada bagian yang telah disediakan.

Soal:

- 2* 1. Saat listrik di rumah Rara padam, Rara menyalakan lilin agar menjadi lebih terang saat belajar. Berdasarkan pernyataan tersebut, jelaskan perubahan energi yang terjadi pada lilin dan apa maknanya bagi kehidupan sehari – hari!

Jawaban:

energi kimia berubah menjadi cahaya

.....

.....

.....

.....

- 2* 2. Seorang siswa mengisi daya HP menggunakan powerbank, jelaskan perubahan energi yang terjadi serta makna perubahannya!

Jawaban:

listrik menjadi kimia

.....

.....

.....

.....

3. Di sekitar kalian banyak sekali benda yang menggunakan energi, menurut pendapat kalian apa yang dimaksud dengan perubahan bentuk energi? serta sebutkan minimal 3 bentuk perubahan bentuk energi yang ada disekitar kalian!

Jawaban:

energi listrik jadi gerak angin = kipas angin

energi listrik menjadi lampu atau cahaya

4. Menurut pendapat kalian apa yang dimaksud dengan energi alternatif? Sebutkan 2 contoh benda yang menggunakan energi alternatif dan proses perubahannya!

Jawaban:

tv, darp

5. Di rumah desak terdapat dua jenis kompor, yaitu kompor listrik dan kompor gas. Analisis perubahan energi yang terjadi pada kedua kompor tersebut, serta jelaskan kelebihan dan kekurangannya

Jawaban:

kompor listrik dari listrik menjadi api

kompor gas menjadi api

Lampiran 11. Hasil Penilaian Uji Instrumen

1) Judges I

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
INSTRUMEN VALIDITAS AHLI ISU/MATERI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* INTERAKTIF
BERBASIS PBL BERMUATAN KEARIFAN LOKAL BALI MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI**

A. Petunjuk

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

B. Penilaian

| No | Aspek/Pernyataan | Penilaian | | Catatan |
|------------------|---|-----------|---------------|---------|
| | | Relevan | Tidak Relevan | |
| Kurikulum | | | | |
| 1. | Tujuan pembelajaran dalam <i>flipbook</i> interaktif selaras dengan capaian pembelajaran. | ✓ | | |
| 2. | Materi yang termuat dalam <i>flipbook</i> interaktif selaras dengan tujuan pembelajaran. | ✓ | | |
| Materi | | | | |
| 3. | Materi yang disajikan dalam <i>flipbook</i> interaktif mudah dipahami oleh siswa. | ✓ | | |
| 4. | Materi yang disajikan dalam <i>flipbook</i> interaktif sesuai dengan karakteristik siswa Sekolah Dasar. | ✓ | | |
| 5. | Materi yang disajikan sesuai dengan contoh kearifan lokal Bali yang di pilih. | ✓ | | |
| 6. | Materi dalam <i>flipbook</i> interaktif disajikan dengan jelas. | ✓ | | |

| | | | | |
|-----------------|---|---|--|--|
| 7. | Materi dalam <i>flipbook</i> interaktif dikemas dengan menarik. | ✓ | | |
| Evaluasi | | | | |
| 8. | Soal evaluasi dalam <i>flipbook</i> interaktif sesuai dengan tujuan pembelajaran. | ✓ | | |
| 9. | Soal evaluasi dalam <i>flipbook</i> interaktif sesuai dengan materi mengubah bentuk energi. | ✓ | | |
| 10. | Soal evaluasi dalam <i>flipbook</i> interaktif mendorong kemampuan pemecahan masalah. | ✓ | | |

C. Komentar dan Saran Perbaikan

Singaraja, 14 Januari 2026

Judges



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

NIP. 197612142009122022

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
INSTRUMEN VALIDITAS AHLI MEDIA

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* INTERAKTIF
BERBASIS PBL BERMUATAN KEARIFAN LOKAL BALI MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI**

A. Petunjuk

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

B. Penilaian

| No | Aspek/Pernyataan | Penilaian | | Catatan |
|-----------------------|--|-----------|---------------|---------|
| | | Relevan | Tidak Relevan | |
| Tampilan Media | | | | |
| 1. | Jenis dan ukuran huruf yang digunakan konsisten. | √ | | |
| 2. | Gambar dan video pembelajaran sesuai dengan isi dari materi, serta mendukung kearifan lokal Bali yang digunakan. | √ | | |
| 3. | Teks, gambar, dan video tidak saling menutupi. | √ | | |
| 4. | Kombinasi dan komposisi warna yang digunakan menarik dan selaras dengan tampilan keseluruhan media sehingga mendukung keterbacaan serta kenyamanan pengguna. | √ | | |
| 5. | Cover <i>flipbook</i> interaktif menarik perhatian siswa. | √ | | |

| | | | | |
|-----------------------|---|---|--|--|
| 6. | Latar belakang <i>flipbook</i> interaktif tidak mengganggu keterbacaan teks dan visual. | ✓ | | |
| Interaktivitas | | | | |
| 7. | Tombol interaktif pada media <i>flipbook</i> interaktif berfungsi dengan baik. | ✓ | | |
| 8. | Kuis yang disajikan dapat dikerjakan secara langsung oleh siswa dan memberikan umpan balik saat dijawab kepada siswa. | ✓ | | |
| Teknis | | | | |
| 9. | <i>Flipbook</i> interaktif memuat petunjuk penggunaan yang jelas sehingga mudah dipahami oleh siswa. | ✓ | | |
| 10. | <i>Flipbook</i> interaktif mudah digunakan dan dioperasikan dengan lancar. | ✓ | | |

C. Komentar dan Saran Perbaikan

Singaraja, 14 Januari 2026

Judges



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

NIP. 197612142009122022

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
INSTRUMEN VALIDITAS AHLI BAHASA

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* INTERAKTIF
 BERBASIS PBL BERMUATAN KEARIFAN LOKAL BALI MATERI
 MENGUBAH BENTUK ENERGI**

A. Petunjuk

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

B. Penilaian

| No | Aspek/Pernyataan | Penilaian | | Catatan |
|-------------------|--|-----------|---------------|---------|
| | | Relevan | Tidak Relevan | |
| Kebahasaan | | | | |
| 1. | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa Sekolah Dasar. | ✓ | | |
| 2. | Kalimat yang digunakan efektif dan tidak bertele – tele | ✓ | | |
| 3. | Struktur kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami. | ✓ | | |
| 4. | Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah kebahasaan. | ✓ | | |
| 5. | Istilah yang digunakan mudah untuk dipahami oleh siswa Sekolah Dasar. | ✓ | | |
| 6. | Penggunaan tanda baca tepat dan konsisten. | ✓ | | |
| 7. | Alur penjelasan materi mudah diikuti melalui penggunaan bahasa yang runtut | ✓ | | |

12

| | | | | |
|-----|---|---|--|--|
| 8. | Kata dan kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda/kebingungan. | ✓ | | |
| 9. | Kata hubung yang digunakan sesuai dengan antarkalimat. | ✓ | | |
| 10. | Penggunaan bahasa secara keseluruhan mendukung proses pembelajaran siswa Sekolah Dasar. | ✓ | | |

C. Komentor dan Saran Perbaikan

-

Singaraja, 14 Januari 2026

Judges

Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197612142009122022

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
INSTRUMEN VALIDITAS RESPONS GURU

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* INTERAKTIF
BERBASIS PBL BERMUATAN KEARIFAN LOKAL BALI MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI**

A. Petunjuk

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

B. Penilaian

| No | Aspek/Pernyataan | Penilaian | | Catatan |
|-----------------|--|-----------|---------------|---------|
| | | Relevan | Tidak Relevan | |
| Tampilan | | | | |
| 1. | <i>Flipbook</i> interaktif memiliki tampilan yang menarik. | ✓ | | |
| 2. | Gambar dan video yang ditampilkan terlihat jelas. | ✓ | | |
| 3. | Kombinasi dan komposisi warna yang digunakan menarik dan selaras dengan tampilan keseluruhan media sehingga mendukung keterbacaan serta kenyamanan pengguna. | ✓ | | |
| Materi | | | | |
| 4. | Materi dalam <i>flipbook</i> interaktif disajikan dengan alur penyajian yang jelas dan mudah diikuti. | ✓ | | |
| 5. | Materi dalam <i>flipbook</i> interaktif sesuai dengan karakteristik siswa kelas IV Sekolah Dasar. | ✓ | | |

| | | | | |
|----------------------|---|---|--|--|
| 6. | Materi dalam <i>flipbook</i> interaktif memuat contoh - contoh kearifan lokal Bali yang relevan. | ✓ | | |
| Pengoperasian | | | | |
| 7. | <i>Flipbook</i> interaktif memuat petunjuk penggunaan yang jelas dan mudah dipahami. | ✓ | | |
| 8. | <i>Flipbook</i> interaktif mudah digunakan dan dioperasikan dalam proses pembelajaran. | ✓ | | |
| Manfaat | | | | |
| 9. | <i>Flipbook</i> interaktif membantu guru dalam penerapan proses pembelajaran bermuatan kearifan lokal Bali. | ✓ | | |
| 10. | <i>Flipbook</i> interaktif membantu guru dalam penerapan proses pembelajaran berbasis masalah. | ✓ | | |

C. Komentar dan Saran Perbaikan

Singaraja, 14 Januari 2026

Judges



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

NIP. 197612142009122022

LEMBAR PENILAIAN JUDGES
INSTRUMEN VALIDITAS RESPONS SISWA

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* INTERAKTIF
BERBASIS PBL BERMUATAN KEARIFAN LOKAL BALI MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI**

A. Petunjuk

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

B. Penilaian

| No | Aspek/Pernyataan | Penilaian | | Catatan |
|-------------------|--|-----------|---------------|---------|
| | | Relevan | Tidak Relevan | |
| Tampilan | | | | |
| 1. | Warna yang digunakan pada media terlihat bagus dan menarik. | √ | | |
| 2. | Gambar dan video yang ditampilkan dapat dilihat dengan jelas. | √ | | |
| 3. | Tulisan pada media <i>flipbook</i> interaktif dapat dibaca dengan jelas. | √ | | |
| 4. | Tampilan media <i>flipbook</i> interaktif menarik. | √ | | |
| Isi Materi | | | | |
| 5. | Materi yang disajikan jelas . | √ | | |
| 6. | Materi dalam media <i>flipbook</i> interaktif mudah dipahami. | √ | | |
| 7. | Soal pada <i>flipbook</i> interaktif sesuai dengan materi yang dipelajari. | √ | | |

| Pengoperasian | | | |
|---------------|--|---|--|
| 8. | Petunjuk cara menggunakan <i>flipbook</i> interaktif mudah dimengerti. | ✓ | |
| 9. | <i>Flipbook</i> interaktif mudah digunakan saat belajar. | ✓ | |
| Manfaat | | | |
| 10. | <i>Flipbook</i> interaktif membuat belajar menjadi bersemangat dan menyenangkan. | ✓ | |

C. Komentar dan Saran Perbaikan

Singaraja, 14 Januari 2026

Judges



Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197612142009122022

LEMBAR VALIDITAS TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* INTERAKTIF
BERBASIS PBL BERMUATAN KEARIFAN LOKAL BALI MATERI MENGUBAH
BENTUK ENERGI

Petunjuk Pengerjaan:

1. Tulislah identitas diri terlebih dahulu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Baca dan pahami setiap butir soal sebelum dikerjakan.
3. Dahulukan menjawab soal – soal yang dianggap mudah.
4. Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan menggunakan pulpen.
5. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang kamu anggap benar pada lembar jawaban!

1. Saat bermain di halaman rumah, seorang anak melihat sebuah bola diletakkan di atas atap garasi. Bola tersebut diam dan tidak bergerak. Berdasarkan situasi tersebut, pernyataan yang sesuai berdasarkan konsep energi adalah.....
 - a. Bola tidak memiliki energi karena berada dalam keadaan diam dan tidak mengalami perpindahan. ✓
 - b. Bola memiliki energi potensial, yaitu energi yang tersimpan pada benda karena posisi atau ketinggiannya.
 - c. Bola tidak memiliki energi sehingga tidak dapat bergerak dari tempatnya berada.
 - d. Bola memiliki energi kinetik karena berada di atas atap garasi yang tinggi.
2. Dua buah bola dengan ukuran yang sama dijatuhkan ke dalam kotak berisi pasir. Bola A dijatuhkan dari ketinggian 1 meter, sedangkan bola B dari ketinggian 3 meter. Setelah diamati ternyata bola B menghasilkan lubang yang lebih besar. Berdasarkan peristiwa tersebut bola B menghasilkan lubang yang lebih besar karena.....
 - a. Bola B memiliki berat yang berubah ketika dijatuhkan ke pasir. ✓
 - b. Bola B memiliki kecepatan yang rendah ketika dijatuhkan dari ketinggian 3 meter.
 - c. Bola B memiliki energi potensial lebih besar karena posisinya lebih tinggi.
 - d. Bola B memiliki kecepatan lebih besar ketika dijatuhkan dari ketinggian 3 meter.

Bisa ganti dg bola lain?

↓
Menggelis dengan bola.

3. Ketika hujan deras, air dari atap rumah mengalir cepat ke selokan. Pada saat yang sama, air yang tertampung dalam ember tetap diam dan tidak mengalir. Berdasarkan peristiwa tersebut, pernyataan yang benar adalah.....
- Air dalam ember memiliki energi kinetik karena terkena hujan. ✓
 - Air yang mengalir memiliki energi potensial karena berada di selokan.
 - Kedua air tersebut memiliki energi yang sama karena berasal dari hujan.
 - Air yang mengalir memiliki energi kinetik, karena air bergerak.
4. *Kul – kul* merupakan alat komunikasi tradisional yang digunakan oleh masyarakat Bali. *Kul – kul* terbuat dari kayu dan biasanya digunakan untuk menyampaikan informasi kepada warga, seperti ajakan berkumpul, tanda bahaya, atau tanda dimulainya suatu kegiatan adat. Pada suatu kegiatan ada di Desa, kelian adat memukul *kul – kul* dengan irama tertentu sebagai tanda dimulainya suatu upacara. Namun bunyi *kul – kul* yang dihasilkan terdengar sangat kecil, hal ini menyebabkan tidak semua warga dapat mendengar suara dari *kul – kul* tersebut. Berdasarkan cerita tersebut solusi yang paling tepat untuk mengatasi permasalahan di atas berdasarkan konsep perubahan bentuk energi adalah.....
- Memukul *kul – kul* dengan gerakan yang lebih cepat agar bunyi terus terdengar.
 - Meningkatkan besaran energi gerak saat memukul agar getaran bunyi lebih keras.
 - Memindahkan *kul – kul* ke tempat yang lebih terbuka agar bunyi semakin menyebar.
 - Menyesuaikan irama pukulan agar bunyi lebih mudah dikenali.
5. Di ruang belajar, Rara menyalakan kipas angin agar udara terasa sejuk. Setelah beberapa menit, baling – baling kipas bergerak dan angin bertiup ke seluruh ruangan. Simpulan yang tepat mengenai transformasi energi yang terjadi adalah.....
- Energi listrik dari kabel listrik diubah menjadi energi panas lalu menjadi energi gerak pada baling – baling kipas. ✓
 - Energi listrik dari kabel listrik diubah menjadi energi bunyi yang menghasilkan udara.
 - Energi listrik dari kabel listrik diubah menjadi angin.
 - Energi listrik dari kabel listrik diubah menjadi energi gerak pada baling – baling kipas sehingga menghasilkan udara.
6. Lani melewatkan sarapan pagi karena terburu – buru berangkat ke sekolah. Saat jam pelajaran olahraga yang membutuhkan banyak tenaga tiba – tiba Lani merasa tubuhnya sangat lemas, dan tidak bertenaga. Ia mulai merasa bingung dengan kondisi tubuhnya. Berdasarkan peristiwa yang dialami Lani, mengapa tubuh Lani merasa lemas dan tidak bertenaga? ✓

- a. Karena tubuh Lani memerlukan energi panas dari matahari agar suhu tubuhnya meningkat dan otot – ototnya bisa bergerak.
 - b. Karena tubuh Lani memerlukan energi gerak agar daya tahan tubuh Lani tetap terjaga.
 - c. Karena Lani memerlukan energi bunyi agar menambah semangat Lani untuk berolahraga.
 - d. Karena Lani memerlukan energi kimia dari makanan sebagai sumber tenaga utama dalam tubuh.
7. Ibu ingin mengeringkan pakaian yang baru saja dicuci. Ibu memiliki beberapa pilihan untuk mengeringkannya.
1. Meletakkan pakaian di depan kipas angin yang menyala kencang dalam ruangan.
 2. Menggunakan mesin pengering listrik agar pakaian cepat kering.
 3. Menjemur pakaian di bawah sinar matahari langsung pada siang hari. ✓
 4. Menyetrika pakaian yang masih basah hingga pakaian kering.

Berdasarkan prinsip penggunaan energi dengan tepat dan hemat, kegiatan mana yang harus dipilih oleh ibu?

- a. Kegiatan 1, karena angin dari kipas lebih lembut dan tidak merusak warna pakaian.
 - b. Kegiatan 2, karena mesin pengering yang menggunakan energi listrik dapat mengeringkan baju dengan cepat.
 - c. Kegiatan 3, karena memanfaatkan energi panas alami dari matahari sehingga tidak memerlukan energi lainnya.
 - d. Kegiatan 4, karena panas dari setrika dapat mengeringkan pakaian dengan cepat karena kandungan air akan menguap.
8. Perhatikan gambar berikut!



Gambar di atas merupakan salah satu tradisi *megibung* yang berasal dari Desa Jasri, Karangasem, Bali. Tradisi ini dilakukan dengan cara makan bersama oleh anggota masyarakat. Suatu hari, ketika Desa Jasri mengadakan tradisi *megibung*, Pak Putu mengikuti kegiatan tersebut dengan antusias. Pak Putu dan anggota masyarakat lainnya memulai kegiatan tersebut. Setelah selesai mengikuti kegiatan *megibung* Pak Putu dan masyarakat lainnya melanjutkan aktivitas lain yang membutuhkan banyak tenaga. Namun, Pak Putu merasa cepat lelah meskipun Pak Putu telah makan bersama. Setelah diperhatikan,

ternyata jenis makanan yang disajikan pada saat tradisi *megibung* didominasi oleh makanan ringan saja. Berdasarkan pernyataan tersebut, solusi yang paling tepat untuk mengatasi permasalahan di atas berdasarkan konsep perubahan bentuk energi adalah.....

- a. Memilih jenis makanan yang energi kimianya dapat diubah secara optimal menjadi energi gerak sehingga mampu meningkatkan kekuatan tubuh dalam melakukan aktivitas. ✓
 - b. Menambah jumlah makanan yang dikonsumsi agar energi kimia dapat bertambah.
 - c. Mengurangi kegiatan fisik agar energi kimia dalam tubuh tidak cepat habis.
 - d. Mempercepat waktu makan agar energi kimia segera digunakan oleh tubuh.
9. Dua buah batu dengan ukuran yang sama diletakkan pada tempat yang berbeda, batu pertama diletakkan di tanah yang datar, batu kedua diletakkan di atas tebing. Berdasarkan peristiwa tersebut, batu yang memiliki energi potensial lebih besar adalah..... ✓
- a. Batu pertama, karena batu pertama berada di permukaan tanah yang datar.
 - b. Batu kedua, karena berada pada tempat yang lebih tinggi dari permukaan tanah.
 - c. Kedua batu memiliki energi potensial yang sama, karena memiliki ukuran dan bentuk yang sama.
 - d. Batu pertama, karena batu pertama lebih dekat dengan permukaan tanah.
10. Putri ingin mengerjakan tugas sekolah dengan bantuan lampu belajar, saat lampu belajar di colokkan ke stopkontak listrik lampu belajar tidak dapat menyala. Setelah diperiksa, ternyata ada bagian kabel yang terputus. Berdasarkan peristiwa tersebut jika dikaitkan dengan proses perubahan bentuk energi, proses perubahan energi bagian mana yang mengalami gangguan sehingga lampu tersebut tidak dapat menyala? ✓
- a. Proses perubahan energi listrik menjadi energi cahaya melalui kabel.
 - b. Proses perubahan energi panas menjadi energi listrik dalam stopkontak.
 - c. Proses perubahan energi listrik menjadi panas melalui bola lampu.
 - d. Proses perubahan energi cahaya menjadi energi kimia melalui bola lampu.
11. Sebuah rumah memasang panel surya di atapnya untuk menghemat energi listrik. Pada siang hari yang mendung, pemilik rumah merasa heran karena lampu dalam ruangan tidak menyala dengan terang, pahal udara di luar terasa sangat gerah dan panas. Berdasarkan peristiwa tersebut, mengapa lampu di dalam rumah tidak menyala secara maksimal? ✓
- a. Karena panel surya memerlukan energi panas dari matahari yang suhunya sangat panas.
 - b. Karena panel surya memerlukan energi cahaya matahari untuk menghasilkan energi listrik yang maksimal.

- c. Karena panel surya memerlukan energi listrik dari kabel pusat untuk menghasilkan cahaya.
- d. Karena panel surya memerlukan energi gerak dari tiupan angin yang kencang sehingga lampu dapat menyala.
12. Ibu menggunakan blender untuk menghaluskan bumbu. Namun secara tiba – tiba blender berhenti berputar meskipun terdengar suara yang masih mendengung. Berdasarkan peristiwa tersebut proses perubahan bentuk energi yang mengalami masalah adalah.....
- a. Proses perubahan energi gerak pada pisau gagal berubah menjadi energi listrik. ✓
- b. Proses perubahan energi kimia dari buah tidak dapat diubah menjadi energi listrik.
- c. Proses perubahan energi bunyi dari mesin blender gagal berubah menjadi energi cahaya.
- d. Proses perubahan energi listrik gagal diubah menjadi energi gerak pada mata pisau.
13. Di halaman rumah, Budi melihat dua buah bola dengan ukuran yang sama. Bola pertama diletakkan di atas tanah, sedangkan bola kedua diletakkan di atas meja. Kedua bola tersebut dalam keadaan diam dan tidak bergerak. Berdasarkan situasi tersebut, bola yang memiliki energi potensial lebih kecil adalah.....
- a. Bola yang diletakkan di atas meja, karena bola tersebut mudah terlihat. ✓
- b. Dua bola tersebut memiliki energi potensial yang sama karena bentuk dan ukurannya sama.
- c. Bola yang diletakkan di atas tanah, karena posisinya lebih rendah dari permukaan meja.
- d. Bola yang diletakkan di atas meja, karena berada di tempat yang lebih tinggi.
14. Ibu melakukan beberapa kegiatan.
1. Menyalakan kompor listrik untuk memasak air.
 2. Memanaskan makanan sisa di *microwave* beberapa kali.
 3. Menggunakan kulkas hemat energi. ✓
 4. Menyalakan lampu dapur saat siang hari.
- Kegiatan yang perlu diubah karena tidak sesuai dengan konsep hemat energi adalah
- a. Kegiatan 1 dan 4.
- b. Kegiatan 2 dan 3.
- c. Kegiatan 1 dan 3.
- d. Kegiatan 2 dan 4.
15. Pada saat hari raya talem kesanga, desa adat Jasri, Karangasem melaksanakan tradisi *ter-teran*, yaitu tradisi sakral perang api yang dilaksanakan setiap tahun pada malam talem kesanga. Tradisi ini dilakukan dengan membentuk dua kelompok, setiap kelompok wajib ✓

membawa obor yang terbuat dari daun kelapa kering yang telah diisi dengan minyak bahan bakar dan kemudian obor tersebut dibakar. Ketika waktu perang dimulai, kedua kelompok akan saling melempar api. Berdasarkan kegiatan tersebut, simpulan yang tepat mengenai penyebab munculnya api pada obor yang digunakan pada tradisi *ter-teran* adalah.....

- a. Api muncul karena adanya energi gerak yang berubah menjadi energi cahaya.
 - b. Api muncul karena adanya perubahan energi kimia pada minyak bahan bakar menjadi energi panas (api) ketika dibakar.
 - c. Api muncul karena obor dibakar dengan keras.
 - d. Api muncul karena adanya perubahan energi panas berubah menjadi energi kimia.
16. Dua buah baterai digunakan untuk menyalakan mobil – mobilan yang sama. Baterai A merupakan baterai yang masih baru, sementara baterai B merupakan baterai yang sudah sehari - hari digunakan. Mobil – mobilan dengan baterai A dapat bergerak lebih lama dibandingkan dengan mobil – mobilan yang menggunakan baterai B. Berdasarkan situasi tersebut, pernyataan yang tepat mengenai perbedaan energi kimia yang tersimpan pada kedua baterai adalah....
- a. Baterai A menyimpan energi kimia lebih besar daripada baterai B.
 - b. Baterai B menyimpan energi kimia lebih besar karena sudah lama digunakan.
 - c. Kedua baterai menyimpan energi yang sama besarnya.
 - d. Energi kimia yang tersimpan tidak memengaruhi gerak pada mobil.
17. Seorang nelayan menata ratusan ikan basah di atas rak bambu yang panjang. Sepanjang hari, matahari bersinar sangat terik dan menyinari ikan – ikan tersebut. Setelah sore hari ikan milik nelayan sudah menjadi ikan kering dan siap untuk dijual. Berdasarkan peristiwa di atas simpulan yang tepat terkait adalah.....
- a. Matahari memiliki energi panas yang dapat mengeringkan ikan nelayan.
 - b. Matahari memiliki energi cahaya sehingga dapat menerangi ikan nelayan.
 - c. Matahari memiliki energi gerak yang berputar mengelilingi ikan.
 - d. Matahari memiliki energi kimia yang dapat mengeringkan ikan.
18. Sebelum berolahraga, Ani makan nasi sebanyak 250 gram, sedangkan Budi mengkonsumsi kentang sebanyak 100 gram. Setelah kegiatan olahraga berlangsung Ani mampu berolahraga lebih lama dibandingkan dengan Budi. Berdasarkan situasi tersebut, perbedaan energi kimia yang tersimpan pada kedua makanan tersebut adalah.....
- a. Kentang yang dikonsumsi Budi menyimpan energi kimia lebih banyak dibandingkan dengan nasi.

- b. Nasi yang dikonsumsi Ani menyimpan energi kimia lebih banyak untuk aktivitas tubuh dibandingkan dengan kentang.
 - c. Semua makanan menyimpan energi kimia yang sama besarnya hanya saja Budi kekurangan istirahat.
 - d. Energi kimia tidak berpengaruh terhadap kekuatan tubuh, sehingga kekuatan tubuh mereka berbeda.
19. Andi menjatuhkan dua buah kelereng secara bergantian, kelereng pertama dijatuhkan dari ketinggian 2 meter, lalu kelereng kedua dijatuhkan dari ketinggian 6 meter. Setelah diamati ternyata kelereng kedua menghasilkan bunyi lebih keras dari pada kelereng pertama. Berdasarkan peristiwa tersebut kelereng kedua menghasilkan suara yang lebih karena.....
- a. Kelereng kedua berubah menjadi lebih berat ketika berada di ketinggian 6 meter.
 - b. Kelereng kedua berada di tempat yang lebih tinggi sehingga menyimpan energi potensial lebih besar, dan ketika dijatuhkan menghasilkan energi bunyi yang lebih keras.
 - c. Kelereng kedua jatuh lebih lambat sehingga memiliki energi bunyi yang lebih banyak.
 - d. Kelereng kedua menyimpan semua energi bunyi ketika berada di ketinggian 6 meter.
20. Di sebuah game balap, sebuah mobil sedang melaju sangat kencang menuju garis finish. Roda pada mobil berputar dengan cepat dan seluruh badan mobil berpindah tempat dari satu titik ke titik lainnya dalam waktu yang singkat. Berdasarkan peristiwa di atas simpulan yang tepat mengenai jenis energi adalah.....
- a. Mobil memiliki energi potensial karena mobil tersebut berada pada lintasan balap pada game.
 - b. Mobil memiliki energi panas karena mesin mobil digunakan secara terus menerus.
 - c. Mobil memiliki energi bunyi karena knalpot mobil mengeluarkan suara kencang.
 - d. Mobil memiliki energi kinetik, karena mobil sedang dalam bergerak.

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* INTERAKTIF
 BERBASIS PBL BERMUATAN KEARIFAN LOKAL BALI MATERI MENGUBAH
 BENTUK ENERGI**

A. Petunjuk Pengisian

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

B. Penilaian

| No Butir | Penilaian <i>Judges</i> | | Catatan |
|-------------|-------------------------|---------------|---------|
| | Relevan | Tidak Relevan | |
| 1. | ✓ | | |
| 2. | ✓ | | |
| 3. | ✓ | | |
| 4. | ✓ | | |
| 5. | ✓ | | |
| 6. | ✓ | | |
| 7. | ✓ | | |
| 8. | ✓ | | |
| 9. | ✓ | | |
| 10. | ✓ | | |
| 11. | ✓ | | |
| 12. | ✓ | | |
| 13. | ✓ | | |
| 14. | ✓ | | |
| 15. | ✓ | | |

2) Judges II

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
INSTRUMEN VALIDITAS AHLI ISI/MATERI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* INTERAKTIF
 BERBASIS PBL BERMUATAN KEARIFAN LOKAL BALI MATERI
 MENGUBAH BENTUK ENERGI**

A. Petunjuk

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

B. Penilaian

| No | Aspek/Pernyataan | Penilaian | | Catatan |
|------------------|---|-----------|---------------|---------|
| | | Relevan | Tidak Relevan | |
| Kurikulum | | | | |
| 1. | Tujuan pembelajaran dalam <i>flipbook</i> interaktif selaras dengan capaian pembelajaran. | ✓ | | |
| 2. | Materi yang termuat dalam <i>flipbook</i> interaktif selaras dengan tujuan pembelajaran. | ✓ | | |
| Materi | | | | |
| 3. | Materi yang disajikan dalam <i>flipbook</i> interaktif mudah dipahami oleh siswa. | ✓ | | |
| 4. | Materi yang disajikan dalam <i>flipbook</i> interaktif sesuai dengan karakteristik siswa Sekolah Dasar. | ✓ | | |
| 5. | Materi yang disajikan sesuai dengan contoh kearifan lokal Bali yang di pilih. | ✓ | | |
| 6. | Materi dalam <i>flipbook</i> interaktif disajikan dengan jelas. | ✓ | | |

| | | | | |
|-----------------|---|---|--|--|
| 7. | Materi dalam <i>flipbook</i> interaktif dikemas dengan menarik. | ✓ | | |
| Evaluasi | | | | |
| 8. | Soal evaluasi dalam <i>flipbook</i> interaktif sesuai dengan tujuan pembelajaran. | ✓ | | |
| 9. | Soal evaluasi dalam <i>flipbook</i> interaktif sesuai dengan materi mengubah bentuk energi. | ✓ | | |
| 10. | Soal evaluasi dalam <i>flipbook</i> interaktif mendorong kemampuan pemecahan masalah. | ✓ | | |

C. Komentar dan Saran Perbaikan

Singaraja, 14 Januari 2026

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

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
INSTRUMEN VALIDITAS AHLI BAHASA

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* INTERAKTIF
BERBASIS PBL BERMUATAN KEARIFAN LOKAL BALI MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI**

A. Petunjuk

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

B. Penilaian

| No | Aspek/Pernyataan | Penilaian | | Catatan |
|-------------------|--|-----------|---------------|---------|
| | | Relevan | Tidak Relevan | |
| Kebahasaan | | | | |
| 1. | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa Sekolah Dasar. | ✓ | | |
| 2. | Kalimat yang digunakan efektif dan tidak bertele – tele | / | | |
| 3. | Struktur kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami. | / | | |
| 4. | Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah kebahasaan. | / | | |
| 5. | Istilah yang digunakan mudah untuk dipahami oleh siswa Sekolah Dasar. | / | | |
| 6. | Penggunaan tanda baca tepat dan konsisten. | / | | |
| 7. | Alur penjelasan materi mudah diikuti melalui penggunaan bahasa yang runtut | / | | |

| | | | | |
|-----|---|---|--|--|
| 8. | Kata dan kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda/kebingungan. | / | | |
| 9. | Kata hubung yang digunakan sesuai dengan antarkalimat. | / | | |
| 10. | Penggunaan bahasa secara keseluruhan mendukung proses pembelajaran siswa Sekolah Dasar. | / | | |

C. Komentor dan Saran Perbaikan

Singaraja, 14 Januari 2026

Judges



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

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
INSTRUMEN VALIDITAS AHLI MEDIA

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* INTERAKTIF
 BERBASIS PBL BERMUATAN KEARIFAN LOKAL BALI MATERI
 MENGUBAH BENTUK ENERGI**

A. Petunjuk

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

B. Penilaian


| No | Aspek/Pernyataan | Penilaian | | Catatan |
|-----------------------|--|-----------|---------------|---------|
| | | Relevan | Tidak Relevan | |
| Tampilan Media | | | | |
| 1. | Jenis dan ukuran huruf yang digunakan konsisten. | ✓ | | |
| 2. | Gambar dan video pembelajaran sesuai dengan isi dari materi, serta mendukung kearifan lokal Bali yang digunakan. | ✓ | | |
| 3. | Teks, gambar, dan video tidak saling menutupi. | ✓ | | |
| 4. | Kombinasi dan komposisi warna yang digunakan menarik dan selaras dengan tampilan keseluruhan media sehingga mendukung keterbacaan serta kenyamanan pengguna. | ✓ | | |
| 5. | Cover <i>flipbook</i> interaktif menarik perhatian siswa. | ✓ | | |

| | | | | |
|-----------------------|---|---|--|--|
| 6. | Latar belakang <i>flipbook</i> interaktif tidak mengganggu keterbacaan teks dan visual. | ✓ | | |
| Interaktivitas | | | | |
| 7. | Tombol interaktif pada media <i>flipbook</i> interaktif berfungsi dengan baik. | ✓ | | |
| 8. | Kuis yang disajikan dapat dikerjakan secara langsung oleh siswa dan memberikan umpan balik saat dijawab kepada siswa. | ✓ | | |
| Teknis | | | | |
| 9. | <i>Flipbook</i> interaktif memuat petunjuk penggunaan yang jelas sehingga mudah dipahami oleh siswa. | ✓ | | |
| 10. | <i>Flipbook</i> interaktif mudah digunakan dan dioperasikan dengan lancar. | ✓ | | |

C. Komentar dan Saran Perbaikan

Singaraja, 14 Januari 2026

Judge


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

LEMBAR PENILAIAN JUDGES
INSTRUMEN VALIDITAS RESPONS GURU

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* INTERAKTIF
BERBASIS PBL BERMUATAN KEARIFAN LOKAL BALI MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI**

A. Petunjuk

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

B. Penilaian

| No | Aspek/Pernyataan | Penilaian | | Catatan |
|-----------------|--|-----------|---------------|---------|
| | | Relevan | Tidak Relevan | |
| Tampilan | | | | |
| 1. | <i>Flipbook</i> interaktif memiliki tampilan yang menarik. | ✓ | | |
| 2. | Gambar dan video yang ditampilkan terlihat jelas. | ✓ | | |
| 3. | Kombinasi dan komposisi warna yang digunakan menarik dan selaras dengan tampilan keseluruhan media sehingga mendukung keterbacaan serta kenyamanan pengguna. | ✓ | | |
| Materi | | | | |
| 4. | Materi dalam <i>flipbook</i> interaktif disajikan dengan alur penyajian yang jelas dan mudah diikuti. | ✓ | | |
| 5. | Materi dalam <i>flipbook</i> interaktif sesuai dengan karakteristik siswa kelas IV Sekolah Dasar. | ✓ | | |

| | | | | |
|----------------------|---|---|--|--|
| 6. | Materi dalam <i>flipbook</i> interaktif memuat contoh – contoh kearifan lokal Bali yang relevan. | / | | |
| Pengoperasian | | | | |
| 7. | <i>Flipbook</i> interaktif memuat petunjuk penggunaan yang jelas dan mudah dipahami. | / | | |
| 8. | <i>Flipbook</i> interaktif mudah digunakan dan dioperasikan dalam proses pembelajaran. | / | | |
| Manfaat | | | | |
| 9. | <i>Flipbook</i> interaktif membantu guru dalam penerapan proses pembelajaran bermuatan kearifan lokal Bali. | / | | |
| 10. | <i>Flipbook</i> interaktif membantu guru dalam penerapan proses pembelajaran berbasis masalah. | / | | |

C. Komentar dan Saran Perbaikan

Singaraja, 14 Januari 2026

Judges



Dr. I Gusti Ayu Ti Agastiana, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198-0828-2009122005

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
INSTRUMEN VALIDITAS RESPON SISWA

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* INTERAKTIF
 BERBASIS PBL BERMUATAN KEARIFAN LOKAL BALI MATERI
 MENGUBAH BENTUK ENERGI**

A. Petunjuk

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

B. Penilaian

| No | Aspek/Pernyataan | Penilaian | | Catatan |
|-------------------|--|-----------|---------------|---------|
| | | Relevan | Tidak Relevan | |
| Tampilan | | | | |
| 1. | Warna yang digunakan pada media terlihat bagus dan menarik. | ✓ | | |
| 2. | Gambar dan video yang ditampilkan dapat dilihat dengan jelas. | / | | |
| 3. | Tulisan pada media <i>flipbook</i> interaktif dapat dibaca dengan jelas. | / | | |
| 4. | Tampilan media <i>flipbook</i> interaktif menarik. | / | | |
| Isi Materi | | | | |
| 5. | Materi yang disajikan jelas . | ✓ | | |
| 6. | Materi dalam media <i>flipbook</i> interaktif mudah dipahami. | ✓ | | |
| 7. | Soal pada <i>flipbook</i> interaktif sesuai dengan materi yang dipelajari. | ✓ | | |

| Pengoperasian | | | |
|---------------|--|---|--|
| 8. | Petunjuk cara menggunakan <i>flipbook</i> interaktif mudah dimengerti. | ✓ | |
| 9. | <i>Flipbook</i> interaktif mudah digunakan saat belajar. | ✓ | |
| Manfaat | | | |
| 10. | <i>Flipbook</i> interaktif membuat belajar menjadi bersemangat dan menyenangkan. | ✓ | |

C. Komentar dan Saran Perbaikan

Sudah sesuai

Singaraja, 14 Januari 2026

Judges



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

NIP. 198408282009122005

LEMBAR VALIDITAS TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* INTERAKTIF
BERBASIS PBL BERMUATAN KEARIFAN LOKAL BALI MATERI MENGUBAH
BENTUK ENERGI

Petunjuk Pengerjaan:

1. Tulislah identitas diri terlebih dahulu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Baca dan pahami setiap butir soal sebelum dikerjakan.
3. Dahulukan menjawab soal – soal yang dianggap mudah.
4. Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan menggunakan pulpen.
5. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang kamu anggap benar pada lembar jawaban!

1. Saat bermain di halaman rumah, seorang anak melihat sebuah bola diletakkan di atas atap garasi. Bola tersebut diam dan tidak bergerak. Berdasarkan situasi tersebut, pernyataan yang sesuai berdasarkan konsep energi adalah.....
 - a. Bola tidak memiliki energi karena berada dalam keadaan diam dan tidak mengalami perpindahan.
 - b. Bola memiliki energi potensial, yaitu energi yang tersimpan pada benda karena posisi atau ketinggiannya.
 - c. Bola tidak memiliki energi sehingga tidak dapat bergerak dari tempatnya berada.
 - d. Bola memiliki energi kinetik karena berada di atas atap garasi yang tinggi.
2. Dua buah bola dengan ukuran yang sama dijatuhkan ke dalam kotak berisi pasir. Bola A dijatuhkan dari ketinggian 1 meter, sedangkan bola B dari ketinggian 3 meter. Setelah diamati ternyata bola B menghasilkan lubang yang lebih besar. Berdasarkan peristiwa tersebut bola B menghasilkan lubang yang lebih besar karena.....
 - a. Bola B memiliki berat yang berubah ketika dijatuhkan ke pasir.
 - b. Bola B memiliki kecepatan yang rendah ketika dijatuhkan dari ketinggian 3 meter.
 - c. Bola B memiliki energi potensial lebih besar karena posisinya lebih tinggi.
 - d. Bola B memiliki kecepatan lebih besar ketika dijatuhkan dari ketinggian 3 meter.

*berang menghancurkan
jika ada
di atap -
jadi benar lah*

3. Ketika hujan deras, air dari atap rumah mengalir cepat ke selokan. Pada saat yang sama, air yang tertampung dalam ember tetap diam dan tidak mengalir. Berdasarkan peristiwa tersebut, pernyataan yang benar adalah.....
- Air dalam ember memiliki energi kinetik karena terkena hujan. ✓
 - Air yang mengalir memiliki energi potensial karena berada di selokan.
 - Kedua air tersebut memiliki energi yang sama karena berasal dari hujan.
 - Air yang mengalir memiliki energi kinetik, karena air bergerak.
4. *Kul – kul* merupakan alat komunikasi tradisional yang digunakan oleh masyarakat Bali. *Kul – kul* terbuat dari kayu dan biasanya digunakan untuk menyampaikan informasi kepada warga, seperti ajakan berkumpul, tanda bahaya, atau tanda dimulainya suatu kegiatan adat. Pada suatu kegiatan ada di Desa, kelian adat memukul *kul – kul* dengan irama tertentu sebagai tanda dimulainya suatu upacara. Namun bunyi *kul – kul* yang dihasilkan terdengar sangat kecil, hal ini menyebabkan tidak semua warga dapat mendengar suara dari *kul – kul* tersebut. Berdasarkan cerita tersebut solusi yang paling tepat untuk mengatasi permasalahan di atas berdasarkan konsep perubahan bentuk energi adalah..... ✓
- Memukul *kul – kul* dengan gerakan yang lebih cepat agar bunyi terus terdengar.
 - Meningkatkan besaran energi gerak saat memukul agar getaran bunyi lebih keras.
 - Memindahkan *kul – kul* ke tempat yang lebih terbuka agar bunyi semakin menyebar.
 - Menyesuaikan irama pukulan agar bunyi lebih mudah dikenali.
5. Di ruang belajar, Rara menyalakan kipas angin agar udara terasa sejuk. Setelah beberapa menit, baling – baling kipas bergerak dan angin bertiup ke seluruh ruangan. Simpulan yang tepat mengenai transformasi energi yang terjadi adalah..... ✓
- Energi listrik dari kabel listrik diubah menjadi energi panas lalu menjadi energi gerak pada baling – baling kipas.
 - Energi listrik dari kabel listrik diubah menjadi energi bunyi yang menghasilkan udara.
 - Energi listrik dari kabel listrik diubah menjadi angin.
 - Energi listrik dari kabel listrik diubah menjadi energi gerak pada baling – baling kipas sehingga menghasilkan udara.
6. Lani melewatkan sarapan pagi karena terburu – buru berangkat ke sekolah. Saat jam pelajaran olahraga yang membutuhkan banyak tenaga tiba – tiba Lani merasa tubuhnya sangat lemas, dan tidak bertenaga. Ia mulai merasa bingung dengan kondisi tubuhnya. Berdasarkan peristiwa yang dialami Lani, mengapa tubuh Lani merasa lemas dan tidak bertenaga? ✓

- a. Karena tubuh Lani memerlukan energi panas dari matahari agar suhu tubuhnya meningkat dan otot – ototnya bisa bergerak.
 - b. Karena tubuh Lani memerlukan energi gerak agar daya tahan tubuh Lani tetap terjaga.
 - c. Karena Lani memerlukan energi bunyi agar menambah semangat Lani untuk berolahraga.
 - d. Karena Lani memerlukan energi kimia dari makanan sebagai sumber tenaga utama dalam tubuh.
7. Ibu ingin mengeringkan pakaian yang baru saja dicuci. Ibu memiliki beberapa pilihan untuk mengeringkannya.
1. Meletakkan pakaian di depan kipas angin yang menyala kencang dalam ruangan.
 2. Menggunakan mesin pengering listrik agar pakaian cepat kering.
 3. Menjemur pakaian di bawah sinar matahari langsung pada siang hari.
 4. Menyetrika pakaian yang masih basah hingga pakaian kering.
- Berdasarkan prinsip penggunaan energi dengan tepat dan hemat, kegiatan mana yang harus dipilih oleh ibu?
- a. Kegiatan 1, karena angin dari kipas lebih lembut dan tidak merusak warna pakaian.
 - b. Kegiatan 2, karena mesin pengering yang menggunakan energi listrik dapat mengeringkan baju dengan cepat.
 - c. Kegiatan 3, karena memanfaatkan energi panas alami dari matahari sehingga tidak memerlukan energi lainnya.
 - d. Kegiatan 4, karena panas dari setrika dapat mengeringkan pakaian dengan cepat karena kandungan air akan menguap.
8. Perhatikan gambar berikut!



Gambar di atas merupakan salah satu tradisi *megibung* yang berasal dari Desa Jasri, Karangasem, Bali. Tradisi ini dilakukan dengan cara makan bersama oleh anggota masyarakat. Suatu hari, ketika Desa Jasri mengadakan tradisi *megibung*, Pak Putu mengikuti kegiatan tersebut dengan antusias. Pak Putu dan anggota masyarakat lainnya memulai kegiatan tersebut. Setelah selesai mengikuti kegiatan *megibung* Pak Putu dan masyarakat lainnya melanjutkan aktivitas lain yang membutuhkan banyak tenaga. Namun, Pak Putu merasa cepat lelah meskipun Pak Putu telah makan bersama. Setelah diperhatikan,

ternyata jenis makanan yang disajikan pada saat tradisi *megibung* didominasi oleh makanan ringan saja. Berdasarkan pernyataan tersebut, solusi yang paling tepat untuk mengatasi permasalahan di atas berdasarkan konsep perubahan bentuk energi adalah.....

- a. Memilih jenis makanan yang energi kimianya dapat diubah secara optimal menjadi energi gerak sehingga mampu meningkatkan kekuatan tubuh dalam melakukan aktivitas.
 - b. Menambah jumlah makanan yang dikonsumsi agar energi kimia dapat bertambah.
 - c. Mengurangi kegiatan fisik agar energi kimia dalam tubuh tidak cepat habis. ✓
 - d. Mempercepat waktu makan agar energi kimia segera digunakan oleh tubuh.
9. Dua buah batu dengan ukuran yang sama diletakkan pada tempat yang berbeda, batu pertama diletakkan di tanah yang datar, batu kedua diletakkan di atas tebing. Berdasarkan peristiwa tersebut, batu yang memiliki energi potensial lebih besar adalah..... ✓
- a. Batu pertama, karena batu pertama berada di permukaan tanah yang datar.
 - b. Batu kedua, karena berada pada tempat yang lebih tinggi dari permukaan tanah.
 - c. Kedua batu memiliki energi potensial yang sama, karena memiliki ukuran dan bentuk yang sama.
 - d. Batu pertama, karena batu pertama lebih dekat dengan permukaan tanah.
10. Putri ingin mengerjakan tugas sekolah dengan bantuan lampu belajar, saat lampu belajar di colokkan ke stopkontak listrik lampu belajar tidak dapat menyala. Setelah diperiksa, ternyata ada bagian kabel yang terputus. Berdasarkan peristiwa tersebut jika dikaitkan dengan proses perubahan bentuk energi, proses perubahan energi bagian mana yang mengalami gangguan sehingga lampu tersebut tidak dapat menyala? ✓
- a. Proses perubahan energi listrik menjadi energi cahaya melalui kabel.
 - b. Proses perubahan energi panas menjadi energi listrik dalam stopkontak.
 - c. Proses perubahan energi listrik menjadi panas melalui bola lampu.
 - d. Proses perubahan energi cahaya menjadi energi kimia melalui bola lampu.
11. Sebuah rumah memasang panel surya diatapnya untuk menghemat energi listrik. Pada siang hari yang mendung, pemilik rumah merasa heran karena lampu dalam ruangan tidak menyala dengan terang, padahal udara di luar terasa sangat gerah dan panas. Berdasarkan peristiwa tersebut, mengapa lampu di dalam rumah tidak menyala secara maksimal? ✓
- a. Karena panel surya memerlukan energi panas dari matahari yang suhunya sangat panas.
 - b. Karena panel surya memerlukan energi cahaya matahari untuk menghasilkan energi listrik yang maksimal.

- c. Karena panel surya memerlukan energi listrik dari kabel pusat untuk menghasilkan cahaya.
- d. Karena panel surya memerlukan energi gerak dari tiupan angin yang kencang sehingga lampu dapat menyala.
12. Ibu menggunakan blender untuk menghaluskan bumbu. Namun secara tiba – tiba blender berhenti berputar meskipun terdengar suara yang masih mendengung. Berdasarkan peristiwa tersebut proses perubahan bentuk energi yang mengalami masalah adalah.....
- Proses perubahan energi gerak pada pisau gagal berubah menjadi energi listrik. ✓
 - Proses perubahan energi kimia dari buah tidak dapat diubah menjadi energi listrik.
 - Proses perubahan energi bunyi dari mesin blender gagal berubah menjadi energi cahaya.
 - Proses perubahan energi listrik gagal diubah menjadi energi gerak pada mata pisau.
13. Di halaman rumah, Budi melihat dua buah bola dengan ukuran yang sama. Bola pertama diletakkan di atas tanah, sedangkan bola kedua diletakkan di atas meja. Kedua bola tersebut dalam keadaan diam dan tidak bergerak. Berdasarkan situasi tersebut, bola yang memiliki energi potensial lebih kecil adalah.....
- Bola yang diletakkan di atas meja, karena bola tersebut mudah terlihat. ✓
 - Dua bola tersebut memiliki energi potensial yang sama karena bentuk dan ukurannya sama.
 - Bola yang diletakkan di atas tanah, karena posisinya lebih rendah dari permukaan meja.
 - Bola yang diletakkan di atas meja, karena berada di tempat yang lebih tinggi.
14. Ibu melakukan beberapa kegiatan.
- Menyalakan kompor listrik untuk memasak air.
 - Memanaskan makanan sisa di *microwave* beberapa kali. ✓
 - Menggunakan kulkas hemat energi.
 - Menyalakan lampu dapur saat siang hari.
- Kegiatan yang perlu diubah karena tidak sesuai dengan konsep hemat energi adalah
- Kegiatan 1 dan 4.
 - Kegiatan 2 dan 3.
 - Kegiatan 1 dan 3.
 - Kegiatan 2 dan 4.
15. Pada saat hari raya talem kesanga, desa adat Jasri, Karangasem melaksanakan tradisi *ter – teran*, yaitu tradisi sakral perang api yang dilaksanakan setiap tahun pada malam talem kesanga. Tradisi ini dilakukan dengan membentuk dua kelompok, setiap kelompok wajib

- membawa obor yang terbuat dari daun kelapa kering yang telah diisi dengan minyak bahan bakar dan kemudian obor tersebut dibakar. Ketika waktu perang dimulai, kedua kelompok akan saling melempar api. Berdasarkan kegiatan tersebut, simpulan yang tepat mengenai penyebab munculnya api pada obor yang digunakan pada tradisi *ter-teran* adalah.....
- Api muncul karena adanya energi gerak yang berubah menjadi energi cahaya.
 - Api muncul karena adanya perubahan energi kimia pada minyak bahan bakar menjadi energi panas (api) ketika dibakar.
 - Api muncul karena obor dibakar dengan keras.
 - Api muncul karena adanya perubahan energi panas berubah menjadi energi kimia.
16. Dua buah baterai digunakan untuk menyalakan mobil – mobilan yang sama. Baterai A merupakan baterai yang masih baru, sementara baterai B merupakan baterai yang sudah sehari - hari digunakan. Mobil – mobilan dengan baterai A dapat bergerak lebih lama dibandingkan dengan mobil – mobilan yang menggunakan baterai B. Berdasarkan situasi tersebut, pernyataan yang tepat mengenai perbedaan energi kimia yang tersimpan pada kedua baterai adalah....
- Baterai A menyimpan energi kimia lebih besar daripada baterai B.
 - Baterai B menyimpan energi kimia lebih besar karena sudah lama digunakan.
 - Kedua baterai menyimpan energi yang sama besarnya.
 - Energi kimia yang tersimpan tidak memengaruhi gerak pada mobil.
17. Seorang nelayan menata ratusan ikan basah di atas rak bambu yang panjang. Sepanjang hari, matahari bersinar sangat terik dan menyinari ikan – ikan tersebut. Setelah sore hari ikan milik nelayan sudah menjadi ikan kering dan siap untuk dijual. Berdasarkan peristiwa di atas simpulan yang tepat terkait adalah.....
- Matahari memiliki energi panas yang dapat mengeringkan ikan nelayan.
 - Matahari memiliki energi cahaya sehingga dapat menerangi ikan nelayan.
 - Matahari memiliki energi gerak yang berputar mengelilingi ikan.
 - Matahari memiliki energi kimia yang dapat mengeringkan ikan
18. Sebelum berolahraga, Ani makan nasi sebanyak 250 gram, sedangkan Budi mengkonsumsi kentang sebanyak 100 gram. Setelah kegiatan olahraga berlangsung Ani mampu berolahraga lebih lama dibandingkan dengan Budi. Berdasarkan situasi tersebut, perbedaan energi kimia yang tersimpan pada kedua makanan tersebut adalah.....
- Kentang yang dikonsumsi Budi menyimpan energi kimia lebih banyak dibandingkan dengan nasi.



- b. Nasi yang dikonsumsi Ani menyimpan energi kimia lebih banyak untuk aktivitas tubuh dibandingkan dengan kentang.
 - c. Semua makanan menyimpan energi kimia yang sama besarnya hanya saja Budi kekurangan istirahatnya.
 - d. Energi kimia tidak berpengaruh terhadap kekuatan tubuh, sehingga kekuatan tubuh mereka berbeda.
19. Andi menjatuhkan dua buah kelereng secara bergantian, kelereng pertama dijatuhkan dari ketinggian 2 meter, lalu kelereng kedua dijatuhkan dari ketinggian 6 meter. Setelah diamati ternyata kelereng kedua menghasilkan bunyi lebih keras dari pada kelereng pertama. Berdasarkan peristiwa tersebut kelereng kedua menghasilkan suara yang lebih karena.....
- a. Kelereng kedua berubah menjadi lebih berat ketika berada di ketinggian 6 meter. ✓
 - b. Kelereng kedua berada di tempat yang lebih tinggi sehingga menyimpan energi potensial lebih besar, dan ketika dijatuhkan menghasilkan energi bunyi yang lebih keras.
 - c. Kelereng kedua jatuh lebih lambat sehingga memiliki energi bunyi yang lebih banyak.
 - d. Kelereng kedua menyimpan semua energi bunyi ketika berada di ketinggian 6 meter.
20. Di sebuah game balap, sebuah mobil sedang melaju sangat kencang menuju garis finis. Roda pada mobil berputar dengan cepat dan seluruh badan mobil berpindah tempat dari satu titik ke titik lainnya dalam waktu yang singkat. Berdasarkan peristiwa di atas simpulan yang tepat mengenai jenis energi adalah.....
- a. Mobil memiliki energi potensial karena mobil tersebut berada pada lintasan balap pada game.
 - b. Mobil memiliki energi panas karena mesin mobil digunakan secara terus menerus.
 - c. Mobil memiliki energi bunyi karena knalpot mobil mengeluarkan suara kencang.
 - d. Mobil memiliki energi kinetik, karena mobil sedang dalam bergerak. ✓

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* INTERAKTIF
 BERBASIS PBL BERMUATAN KEARIFAN LOKAL BALI MATERI MENGUBAH
 BENTUK ENERGI**

A. Petunjuk Pengisian

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

B. Penilaian

| No Butir | Penilaian <i>Judges</i> | | Catatan |
|-------------|-------------------------|---------------|---------|
| | Relevan | Tidak Relevan | |
| 1. | ✓ | | |
| 2. | ✓ | | |
| 3. | ✓ | | |
| 4. | ✓ | | |
| 5. | ✓ | | |
| 6. | ✓ | | |
| 7. | ✓ | | |
| 8. | ✓ | | |
| 9. | ✓ | | |
| 10. | ✓ | | |
| 11. | ✓ | | |
| 12. | ✓ | | |
| 13. | ✓ | | |
| 14. | ✓ | | |
| 15. | ✓ | | |

| | | | |
|-----|---|--|--|
| 16. | / | | |
| 17. | / | | |
| 18. | / | | |
| 19. | / | | |
| 20. | / | | |

C. Komentar dan Saran Perbaikan

| |
|--|
| |
|--|

Singaraja, 14 Januari 2026

Judges



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

NIP. 198408282009122005

Lampiran 12. Hasil Perhitungan Validitas Instrumen

1. Hasil Uji Validitas Instrumen Penilaian Ahli Materi

Berdasarkan uji *judges* terhadap instrumen ahli materi yang telah dilakukan, data yang diperoleh dianalisis melalui perhitungan tabulasi silang. Adapun hasil tabulasi silang antara kedua *judges* dapat dilihat pada tabel berikut.

| <i>Judges</i> | Penilaian <i>Judges</i> | <i>Judges I</i> | |
|------------------|-------------------------|-----------------|----------------------|
| | | Tidak Relevan | Relevan |
| <i>Judges II</i> | Tidak Relevan | - | |
| | Relevan | - | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 |

Berdasarkan tabulasi di atas maka dapat dihitung validitas instrumen menggunakan rumus *Gregory* sebagai berikut.

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

$$V = \frac{10}{0 + 0 + 0 + 10}$$

$$V = \frac{10}{10}$$

$$V = 1,00$$

Berdasarkan perhitungan di atas, validitas instrumen ahli materi memperoleh koefisien validitas isi sebesar 1,00. Dengan demikian berdasarkan kriteria koefisien validitas isi, validitas instrumen ahli materi diklasifikasikan pada kriteria **Sangat Tinggi**.

2. Hasil Uji Validitas Instrumen Penilaian Ahli Bahasa

Berdasarkan uji *judges* terhadap instrumen ahli Bahasa yang telah dilakukan, data yang diperoleh dianalisis melalui perhitungan tabulasi silang. Adapun hasil tabulasi silang antara kedua *judges* dapat dilihat pada tabel berikut.

| <i>Judges</i> | Penilaian <i>Judges</i> | <i>Judges I</i> | |
|------------------|-------------------------|-----------------|----------------------|
| | | Tidak Relevan | Relevan |
| <i>Judges II</i> | Tidak Relevan | - | |
| | Relevan | - | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 |

Berdasarkan tabulasi di atas maka dapat dihitung validitas instrumen menggunakan rumus *Gregory* sebagai berikut.

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

$$V = \frac{10}{0 + 0 + 0 + 10}$$

$$V = \frac{10}{10}$$

$$V = 1,00$$

Berdasarkan perhitungan di atas, validitas instrumen ahli bahasa memperoleh koefisien validitas isi sebesar 1,00. Dengan demikian berdasarkan kriteria koefisien validitas isi, validitas instrumen ahli materi diklasifikasikan pada kriteria **Sangat Tinggi**.

3. Hasil Uji Validitas Instrumen Penilaian Ahli Media

Berdasarkan uji *judges* terhadap instrumen ahli media yang telah dilakukan, data yang diperoleh dianalisis melalui perhitungan tabulasi silang. Adapun hasil tabulasi silang antara kedua *judges* dapat dilihat pada tabel berikut.

| <i>Judges</i> | Penilaian <i>Judges</i> | <i>Judges I</i> | |
|------------------|-------------------------|-----------------|----------------------|
| | | Tidak Relevan | Relevan |
| <i>Judges II</i> | Tidak Relevan | - | |
| | Relevan | - | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 |

Berdasarkan tabulasi di atas maka dapat dihitung validitas instrumen menggunakan rumus *Gregory* sebagai berikut.

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

$$V = \frac{10}{0 + 0 + 0 + 10}$$

$$V = \frac{10}{10}$$

$$V = 1,00$$

Berdasarkan perhitungan di atas, validitas instrumen ahli media memperoleh koefisien validitas isi sebesar 1,00. Dengan demikian berdasarkan kriteria koefisien validitas isi, validitas instrumen ahli media diklasifikasikan pada kriteria **Sangat Tinggi**.

4. Hasil Uji Validitas Instrumen Penilaian Respon Guru

Berdasarkan uji *judges* terhadap instrumen penilaian respon guru yang telah dilakukan, data yang diperoleh dianalisis melalui perhitungan tabulasi silang. Adapun hasil tabulasi silang antara kedua *judges* dapat dilihat pada tabel berikut.

| <i>Judges</i> | <i>Judges I</i> | | |
|------------------|-------------------------|---------------|----------------------|
| | Penilaian <i>Judges</i> | Tidak Relevan | Relevan |
| <i>Judges II</i> | Tidak Relevan | - | |
| | Relevan | - | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 |

Berdasarkan tabulasi di atas maka dapat dihitung validitas instrumen menggunakan rumus *Gregory* sebagai berikut.

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

$$V = \frac{10}{0 + 0 + 0 + 10}$$

$$V = \frac{10}{10}$$

$$V = 1,00$$

Berdasarkan perhitungan di atas, validitas instrumen penilaian respon guru memperoleh koefisien validitas isi sebesar 1,00. Dengan demikian berdasarkan kriteria koefisien validitas isi, validitas instrumen respon guru diklasifikasikan pada kriteria **Sangat Tinggi**.

5. Hasil Uji Validitas Instrumen Penilaian Respon Siswa

Berdasarkan uji *judges* terhadap instrumen penilaian respon siswa yang telah dilakukan, data yang diperoleh dianalisis melalui perhitungan tabulasi silang. Adapun hasil tabulasi silang antara kedua *judges* dapat dilihat pada tabel berikut.

| <i>Judges</i> | | <i>Judges I</i> | |
|------------------|---------------|-------------------------|----------------------|
| | | Penilaian <i>Judges</i> | Tidak Relevan |
| <i>Judges II</i> | Tidak Relevan | - | |
| | Relevan | - | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 |

Berdasarkan tabulasi di atas maka dapat dihitung validitas instrumen menggunakan rumus *Gregory* sebagai berikut.

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

$$V = \frac{10}{0 + 0 + 0 + 10}$$

$$V = \frac{10}{10}$$

$$V = 1,00$$

Berdasarkan perhitungan di atas, validitas instrumen penilaian respon siswa memperoleh koefisien validitas isi sebesar 1,00. Dengan demikian berdasarkan kriteria koefisien validitas isi, validitas instrumen respon siswa diklasifikasikan pada kriteria **Sangat Tinggi**.

6. Hasil Uji Validitas Instrumen Uji Efektivitas

Berdasarkan uji *judges* terhadap instrumen uji efektivitas yang telah dilakukan, data yang diperoleh dianalisis melalui perhitungan tabulasi silang. Adapun hasil tabulasi silang antara kedua *judges* dapat dilihat pada tabel berikut.

| <i>Judges</i> | | <i>Judges I</i> | |
|------------------|---------------|-------------------------|-----------------------------------|
| | | Penilaian <i>Judges</i> | Tidak Relevan |
| <i>Judges II</i> | Tidak Relevan | - | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14, |

| | | | |
|--|---------|---|-------------------|
| | Relevan | - | 15,16,17,18,19,20 |
|--|---------|---|-------------------|

Berdasarkan tabulasi di atas maka dapat dihitung validitas instrumen menggunakan rumus *Gregory* sebagai berikut.

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

$$V = \frac{20}{0 + 0 + 0 + 20}$$

$$V = \frac{20}{20}$$

$$V = 1,00$$

Berdasarkan perhitungan di atas, validitas instrumen uji efektivitas memperoleh koefisien validitas isi sebesar 1,00. Dengan demikian berdasarkan kriteria koefisien validitas isi, validitas instrumen uji efektivitas diklasifikasikan pada kriteria **Sangat Tinggi**.



Lampiran 15. Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis

| Nama Siswa | Butir Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Gede Teguh Aliando Saputra | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Gede Vasura Bramastra | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Kadek Andra Mahardika | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Kadek Evan Sumadiarta | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Putu Riana Sahaja Putri | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Komang Amelia Apsari | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Komang Pusparini | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Komang Rena Budiaseh | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Gede Satria Dinatha | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Komang Agus Wiradnyana | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Kadek Agus Arya Laksmmana Putra | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| Kadek Dita Sastrawan | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Ni Putu Agnes Cahya Dewi | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Luh Gede Vian Balentina | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Luh Lita Pratiwi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Komang Fania Dewi | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Putu Devani Surya Putri | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| Gede Aditya Pratama Putra | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Putu Ayu Puspita | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Aryasyan Bagus Bagaskara | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| I Kadek Henya Widiarsani | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Kadek Riska Kireina Putri | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Komang Juniarta Wiguna | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| Putu Yessy Maharani | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Luh Risma Apriliani Arning | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Made Widiyana Putra | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Komang Adipta Septriana | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Komang Liana Widiyastini | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Kadek Arvin A. Widarma | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Kadek Agus Adiartha | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Gede Julias Mahardianata | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Komang Tri Anggreni | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Luh Indra Wildania | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Kadek Ari Mertayasa | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| kadek Rian Susena | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| I Gusti Bagus Laksmmana Wijaya | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Komang Okantara | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kadek Manis Widhi Septriyani | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| jumlah benar | 22 | 22 | 21 | 20 | 20 | 24 | 20 | 16 | 16 | 23 | 22 | 30 | 15 | 18 | 13 | 29 | 15 | 12 | 19 | 12 |
| jumlah siswa | 38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| indeks kesukaran | 0,58 | 0,58 | 0,55 | 0,53 | 0,53 | 0,63 | 0,53 | 0,42 | 0,42 | 0,61 | 0,58 | 0,79 | 0,39 | 0,47 | 0,34 | 0,76 | 0,39 | 0,32 | 0,50 | 0,32 |
| kategori soal | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Mudah | Sedang | Sedang | Sedang | Mudah | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang |
| Mudah | 2 Butir | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sedang | 18 Butir | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lampiran 16. Hasil Perhitungan Daya Beda Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis

| Nama Siswa | Butir Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Skor | |
|--------------------------------|------------|-------------|------|-------------|------|------|------|-------------|------|------|-------------|------|------------|------------|------------|------|------------|------|------------|------------|------|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | | |
| Putu Devani Surya Putri | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 18 | K E L O M P O K A T A S |
| Komang Fania Dewi | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 17 | |
| Gede Teguh Aliando Saputra | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 16 | |
| Kadek Evan Sumadiarta | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 16 | |
| Komang Rena Budiaseh | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 16 | |
| Kadek Manis Widhi Septriyani | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 16 | |
| Gede Satria Dinatha | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 15 | |
| Komang Agus Wiradnyana | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 15 | |
| Komang Juniarta Wiguna | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 15 | |
| Kadek Arvin A. Widarma | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 15 | |
| Kadek Agus Adiartha | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 15 | |
| Luh Indira Wildania | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 15 | |
| kadek Rian Susena | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 15 | |
| I Gusti Bagus Laksmana Wijaya | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 15 | |
| Made Widyana Putra | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 15 | |
| Kadek Andra Mahardika | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 14 | |
| Putu Ayu Puspita | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 14 | |
| Aryasayan Bagus Bagaskara | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 13 | |
| Kadek Agus Arya Laksmana Putra | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 13 | |
| Kadek Dita Sastrawan | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 7 | |
| I Kadek Henya Widiarsani | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 7 | |
| Kadek Riska Kireina Putri | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 7 | |
| Komang Amelia Apsari | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 7 | |
| Komang Puspardini | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 6 | |
| Gede Aditya Pratama Putra | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | |
| Putu Yessy Maharani | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | |
| Komang Adipta Septriana | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | |
| Komang Liana Widiyastini | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 5 | |
| Komang Okantara | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | |
| Kadek Ari Mertayasa | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | |
| Komang Tri Anggreni | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 5 | |
| Ni Putu Agnes Cahya Dewi | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | |
| Luh Gede Vian Balentina | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | |
| Luh Lita Pratiwi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 | |
| Luh Risma Apriliani Arning | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | |
| Putu Riana Sahaja Putri | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | |
| Gede Vasura Bramastra | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 | |
| Gede Julias Mahardianata | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | |
| Jumlah | 22 | 22 | 21 | 20 | 20 | 24 | 20 | 16 | 16 | 23 | 22 | 30 | 15 | 18 | 13 | 29 | 15 | 12 | 19 | 12 | | |
| Rata - rata atas | 0,84 | 0,95 | 0,84 | 0,89 | 0,74 | 0,84 | 0,84 | 0,79 | 0,68 | 0,84 | 0,95 | 1,00 | 0,53 | 0,63 | 0,53 | 1,00 | 0,58 | 0,58 | 0,63 | 0,47 | | |
| Rata - rata Bawah | 0,32 | 0,21 | 0,26 | 0,16 | 0,32 | 0,42 | 0,21 | 0,05 | 0,16 | 0,37 | 0,21 | 0,58 | 0,26 | 0,32 | 0,16 | 0,53 | 0,21 | 0,05 | 0,37 | 0,16 | | |
| Daya Pembeda | 0,53 | 0,74 | 0,58 | 0,74 | 0,42 | 0,42 | 0,63 | 0,74 | 0,53 | 0,47 | 0,74 | 0,42 | 0,26 | 0,32 | 0,37 | 0,47 | 0,37 | 0,53 | 0,26 | 0,32 | | |
| Keterangan | Baik | Sangat Baik | Baik | Sangat Baik | Baik | Baik | Baik | Sangat Baik | Baik | Baik | Sangat Baik | Baik | Cukup Baik | Cukup Baik | Cukup Baik | Baik | Cukup Baik | Baik | Cukup Baik | Cukup Baik | | |

Lampiran 17. Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi

1) Ahli I

LEMBAR PENILAIAN UJI AHLI ISI/MATERI PELAJARAN

**PENGEMABANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* INTERAKTIF
BERBASIS PBL BERMUATAN KEARIFAN LOKAL BALI MATERI MENGUBAH
BENTUK ENERGI**

Identitas Penelitian

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Interaktif Berbasis PBL Bermuatan Kearifan Lokal Bali Materi Mengubah Bentuk Energi.

Sasaran Program : Siswa Kelas IV SD Negeri 4 Penarukan

Peneliti : Ni Komang Ayu Sudiasih

Pembimbing : Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.
: Dr. Putu Nanci Riastini, S.Pd., M.Pd.

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Identitas Validator:

Nama Validator : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubung dengan dilaksanakan penelitian mengenai "Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Interaktif Berbasis PBL Bermuatan Kearifan Lokal Bali Materi Mengubah Bentuk Energi", saya mohon kesediaan Ibu untuk memberikan penilaian terhadap *flipbook* interaktif sebagai salah satu inovasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian isi/materi pelajaran. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Ibu mengenai *flipbook* interaktif yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya *flipbook* interaktif berbasis PBL bermuatan kearifan lokal Bali materi mengubah bentuk energi.

Penilaian, komentar, dan saran yang Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan *flipbook* interaktif berbasis PBL bermuatan kearifan lokal Bali materi mengubah bentuk energi. Atas perhatian dan kesediaan Ibu untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk

1. Mohon kesediaan Ibu membaca tiap butir pernyataan dengan saksama.
2. Ibu dapat memberikan penilaian pada setiap butir pernyataan dengan memberi tandan centang (✓) pada salah satu kolom yang tersedia.
3. Ibu dapat menuliskan catatan pada kolom yang tersedia apabila memiliki komentar, saran ataupun masukan terkait butir pernyataan.

B. Penilaian

| No | Aspek/Pernyataan | Penilaian | |
|------------------|---|-----------|---------------|
| | | Relevan | Tidak Relevan |
| Kurikulum | | | |
| 1. | Tujuan pembelajaran dalam <i>flipbook</i> interaktif selaras dengan capaian pembelajaran. | ✓ | |
| 2. | Materi yang termuat dalam <i>flipbook</i> interaktif selaras dengan tujuan pembelajaran. | ✓ | |
| Materi | | | |
| 3. | Materi yang disajikan dalam <i>flipbook</i> interaktif mudah untuk dipahami oleh siswa Sekolah Dasar. | ✓ | |
| 4. | Materi yang disajikan dalam <i>flipbook</i> interaktif sesuai dengan karakteristik siswa Sekolah Dasar. | ✓ | |
| 5. | Materi yang disajikan sesuai dengan contoh kearifan lokal Bali yang dipilih. | ✓ | |
| 6. | Materi dalam <i>flipbook</i> interaktif disajikan dengan jelas. | ✓ | |
| 7. | Materi dalam <i>flipbook</i> interaktif dikemas dengan menarik. | ✓ | |
| Evaluasi | | | |
| 8. | Soal evaluasi dalam <i>flipbook</i> interaktif sesuai dengan tujuan pembelajaran. | ✓ | |
| 9. | Soal evaluasi dalam <i>flipbook</i> interaktif sesuai dengan materi mengubah bentuk energi. | ✓ | |
| 10. | Soal evaluasi dalam <i>flipbook</i> interaktif mendorong kemampuan pemecahan masalah. | ✓ | |

C. Komentar dan Saran

Mohon menuliskan butir – butir revisi pada kolom komentar dan saran berikut.

Flipbook sudah bagus.

D. Kesimpulan

Produk ini dinyatakan:

- ① Layak untuk digunakan tanpa revisi.
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak digunakan.

(Mohon diberi tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Ibu)

Singaraja, 24 Februari 2026.

Validator



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

NIP. 197612142009122022

2) Ahli II

LEMBAR PENILAIAN UJI AHLI ISI/MATERI PELAJARAN

**PENGEMABANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* INTERAKTIF
BERBASIS PBL BERMUATAN KEARIFAN LOKAL BALI MATERI MENGUBAH
BENTUK ENERGI**

Identitas Penelitian

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Interaktif Berbasis PBL Bermuatan Kearifan Lokal Bali Materi Mengubah Bentuk Energi

Sasaran Program : Siswa Kelas IV SD Negeri 4 Penarukan

Peneliti : Ni Komang Ayu Sudiasih

Pembimbing : Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.
: Dr. Putu Nanci Riastini, S.Pd., M.Pd.

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Identitas Validator:

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

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakan penelitian mengenai "Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Interaktif Berbasis PBL Bermuatan Kearifan Lokal Bali Materi Mengubah Bentuk Energi", saya mohon kesediaan Ibu untuk memberikan penilaian terhadap *flipbook* interaktif sebagai salah satu inovasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian isi/materi pelajaran. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Ibu mengenai *flipbook* interaktif yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya *flipbook* interaktif berbasis PBL bermuatan kearifan lokal Bali materi mengubah bentuk energi.

Penilaian, komentar, dan saran yang Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan *flipbook* interaktif berbasis PBL bermuatan kearifan lokal Bali materi mengubah bentuk energi. Atas perhatian dan kesediaan Ibu untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk

1. Mohon kesediaan Ibu membaca tiap butir pernyataan dengan saksama.
2. Ibu dapat memberikan penilaian pada setiap butir pernyataan dengan memberi tandan centang (✓) pada salah satu kolom yang tersedia.
3. Ibu dapat menuliskan catatan pada kolom yang tersedia apabila memiliki komentar, saran ataupun masukan terkait butir pernyataan.

B. Penilaian

| No | Aspek/Pernyataan | Penilaian | |
|------------------|---|-----------|---------------|
| | | Relevan | Tidak Relevan |
| Kurikulum | | | |
| 1. | Tujuan pembelajaran dalam <i>flipbook</i> interaktif selaras dengan capaian pembelajaran. | ✓ | |
| 2. | Materi yang termuat dalam <i>flipbook</i> interaktif selaras dengan tujuan pembelajaran. | ✓ | |
| Materi | | | |
| 3. | Materi yang disajikan dalam <i>flipbook</i> interaktif mudah untuk dipahami oleh siswa Sekolah Dasar. | ✓ | |
| 4. | Materi yang disajikan dalam <i>flipbook</i> interaktif sesuai dengan karakteristik siswa Sekolah Dasar. | ✓ | |
| 5. | Materi yang disajikan sesuai dengan contoh kearifan lokal Bali yang dipilih. | ✓ | |
| 6. | Materi dalam <i>flipbook</i> interaktif disajikan dengan jelas. | ✓ | |
| 7. | Materi dalam <i>flipbook</i> interaktif dikemas dengan menarik. | ✓ | |
| Evaluasi | | | |
| 8. | Soal evaluasi dalam <i>flipbook</i> interaktif sesuai dengan tujuan pembelajaran. | ✓ | |
| 9. | Soal evaluasi dalam <i>flipbook</i> interaktif sesuai dengan materi mengubah bentuk energi. | ✓ | |
| 10. | Soal evaluasi dalam <i>flipbook</i> interaktif mendorong kemampuan pemecahan masalah. | ✓ | |

C. Komentar dan Saran

Mohon menuliskan butir – butir revisi pada kolom komentar dan saran berikut.

Sudah sangat bagus

D. Kesimpulan

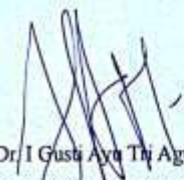
Produk ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi.
2. Layak untuk digunakan dengan revisis sesuai saran.
3. Tidak layak digunakan.

(Mohon diberi tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Ibu)

Singaraja, 24 Februari 2026.

Validator


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

NIP. 198408282009122005

Lampiran 18. Hasil Penilaian Validasi Ahli Bahasa

1) Ahli I

LEMBAR PENILAIAN UJI AHLI BAHASA

**PENGEMABANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* INTERAKTIF
BERBASIS PBL BERMUATAN KEARIFAN LOKAL BALI MATERI MENGUBAH
BENTUK ENERGI**

Identitas Penelitian

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Interaktif Berbasis PBL Bermuatan Kearifan Lokal Bali Materi Mengubah Bentuk Energi.

Sasaran Program : Siswa Kelas IV SD Negeri 4 Penarukan

Peneliti : Ni Komang Ayu Sudiasih

Pembimbing : Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.
: Dr. Putu Nanci Riastini, S.Pd., M.Pd.

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Identitas Validator:

Nama Validator : Dr. Ni Ketut Desia Trisiantari, S.Pd., M.Pd.

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakan penelitian mengenai "Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Interaktif Berbasis PBL Bermuatan Kearifan Lokal Bali Materi Mengubah Bentuk Energi", saya mohon kesediaan Ibu untuk memberikan penilaian terhadap *flipbook* interaktif sebagai salah satu inovasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian bahasa. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Ibu mengenai *flipbook* interaktif yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya *flipbook* interaktif berbasis PBL bermuatan kearifan lokal Bali materi mengubah bentuk energi.

Penilaian, komentar, dan saran yang Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan *flipbook* interaktif berbasis PBL bermuatan kearifan lokal Bali materi mengubah bentuk energi. Atas perhatian dan kesediaan Ibu untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk

1. Mohon kesediaan Ibu membaca tiap butir pernyataan dengan saksama.
2. Ibu dapat memberikan penilaian pada setiap butir pernyataan dalam instrumen dengan memberi tandan centang (✓) pada salah satu kolom yang tersedia.
3. Ibu dapat menuliskan catatan pada kolom yang tersedia apabila memiliki komentar, saran ataupun masukan terkait butir pernyataan.

B. Penilaian

| No | Aspek/Pernyataan | Skor Penilaian | |
|-------------------|---|----------------|---------------|
| | | Relevan | Tidak Relevan |
| Kebahasaan | | | |
| 1. | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa Sekolah Dasar. | ✓ | |
| 2. | Kalimat yang digunakan efektif dan tidak bertele – tele. | ✓ | |
| 3. | Struktur kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami. | ✓ | |
| 4. | Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah kebahasaan. | ✓ | |
| 5. | Istilah yang digunakan mudah untuk dipahami oleh siswa Sekolah Dasar. | ✓ | |
| 6. | Penggunaan tanda baca tepat dan konsisten. | ✓ | |
| 7. | Alur penjelasan materi mudah diikuti melalui penggunaan bahasa yang runtut | ✓ | |
| 8. | Kata dan kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda/kebingungan. | ✓ | |
| 9. | Kata hubung yang digunakan sesuai dengan antarkalimat. | ✓ | |
| 10. | Penggunaan bahasa secara keseluruhan mendukung proses pembelajaran siswa Sekolah Dasar. | ✓ | |

C. Komentar dan Saran

Mohon menuliskan butir – butir revisi pada kolom komentar dan saran berikut.

- Terdiri atas
- "Dan" tidak boleh mengawali kalimat
- + Tanda baca disesuaikan

D. Kesimpulan

Produk ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi.
- ② Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak digunakan.

(Mohon diberi tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Ibu)

Singaraja, 24 Februari 2026

Validator



Dr. Ni Ketut Desia Trisiantari, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198912132015042003

2) Ahli II

LEMBAR PENILAIAN UJI AHLI BAHASA

PENGEMABANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* INTERAKTIF BERBASIS PBL BERMUATAN KEARIFAN LOKAL BALI MATERI MENGUBAH BENTUK ENERGI

Identitas Penelitian

- Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Interaktif Berbasis PBL Bermuatan Kearifan Lokal Bali Materi Mengubah Bentuk Energi.
- Sasaran Program : Siswa Kelas IV SD Negeri 4 Penarukan
- Peneliti : Ni Komang Ayu Sudiasih
- Pembimbing : Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.
: Dr. Putu Nanci Riastini, S.Pd., M.Pd.
- Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Identitas Validator:

- Nama Validator : Ummi Risti Ayuni Rahman, M.Pd.
- Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubung dengan dilaksanakan penelitian mengenai “Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Interaktif Berbasis PBL Bermuatan Kearifan Lokal Bali Materi Mengubah Bentuk Energi”, saya mohon kesediaan Ibu untuk memberikan penilaian terhadap *flipbook* interaktif sebagai salah satu inovasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian bahasa. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Ibu mengenai *flipbook* interaktif yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya *flipbook* interaktif berbasis PBL bermuatan kearifan lokal Bali materi mengubah bentuk energi.

Penilaian, komentar, dan saran yang Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan *flipbook* interaktif berbasis PBL bermuatan kearifan lokal Bali materi mengubah bentuk energi. Atas perhatian dan kesediaan Ibu untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk

1. Mohon kesediaan Ibu membaca tiap butir pernyataan dengan saksama.
2. Ibu dapat memberikan penilaian pada setiap butir pernyataan dalam instrumen dengan memberi tandan centang (✓) pada salah satu kolom yang tersedia.
3. Ibu dapat menuliskan catatan pada kolom yang tersedia apabila memiliki komentar, saran ataupun masukan terkait butir pernyataan.

B. Penilaian

| No | Aspek/Pernyataan | Skor Penilaian | |
|-------------------|---|----------------|---------------|
| | | Relevan | Tidak Relevan |
| Kebahasaan | | | |
| 1. | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa Sekolah Dasar. | ✓ | |
| 2. | Kalimat yang digunakan efektif dan tidak bertele – tele. | ✓ | |
| 3. | Struktur kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami. | ✓ | |
| 4. | Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah kebahasaan. | ✓ | |
| 5. | Istilah yang digunakan mudah untuk dipahami oleh siswa Sekolah Dasar. | ✓ | |
| 6. | Penggunaan tanda baca tepat dan konsisten. | ✓ | |
| 7. | Alur penjelasan materi mudah diikuti melalui penggunaan bahasa yang runtut | ✓ | |
| 8. | Kata dan kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda/kebingungan. | ✓ | |
| 9. | Kata hubung yang digunakan sesuai dengan antarkalimat. | ✓ | |
| 10. | Penggunaan bahasa secara keseluruhan mendukung proses pembelajaran siswa Sekolah Dasar. | ✓ | |

Lampiran 19. Hasil Penilaian Validasi Ahli Media

1) Ahli I

LEMBAR PENILAIAN UJI AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

**PENGEMABANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* INTERAKTIF
BERBASIS PBL BERMUATAN KEARIFAN LOKAL BALI MATERI MENGUBAH
BENTUK ENERGI**

Identitas Penelitian

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Interaktif Berbasis PBL Bermuatan Kearifan Lokal Bali Materi Mengubah Bentuk Energi.

Sasaran Program : Siswa Kelas IV SD Negeri 4 Penarukan

Peneliti : Ni Komang Ayu Sudiasih

Pembimbing : Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.
: Dr. Putu Nanci Riasini, S.Pd., M.Pd.

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Identitas Validator:

Nama Validator : Dr. Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakan penelitian mengenai "Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Interaktif Berbasis PBL Bermuatan Kearifan Lokal Bali Materi Mengubah Bentuk Energi", saya mohon kesediaan Bapak untuk memberikan penilaian terhadap *flipbook* interaktif sebagai salah satu inovasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian media pelajaran. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak mengenai *flipbook* interaktif yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya *flipbook* interaktif berbasis PBL bermuatan kearifan lokal Bali materi mengubah bentuk energi.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan *flipbook* interaktif berbasis PBL bermuatan kearifan lokal Bali materi mengubah bentuk energi. Atas perhatian dan kesediaan Bapak untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk

1. Mohon kesediaan Bapak membaca tiap butir pernyataan dengan saksama.
2. Bapak dapat memberikan penilaian pada setiap butir pernyataan dengan memberi tandan centang (✓) pada salah satu kolom yang tersedia.
3. Bapak dapat menuliskan catatan pada kolom yang tersedia apabila memiliki komentar, saran ataupun masukan terkait butir pernyataan.

B. Penilaian

| No | Aspek/Pernyataan | Penilaian | |
|-----------------------|--|-----------|---------------|
| | | Relevan | Tidak Relevan |
| Tampilan Media | | | |
| 1. | Jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada teks konsisten. | ✓ | |
| 2. | Gambar dan video pembelajaran sesuai dengan isi dari materi, serta mendukung kearifan lokal Bali yang digunakan. | ✓ | |
| 3. | Teks, gambar, dan video tidak saling menutupi. | ✓ | |
| 4. | Kombinasi dan komposisi warna yang digunakan menarik dan selaras dengan tampilan keseluruhan media sehingga mendukung keterbacaan serta kenyamanan pengguna. | ✓ | |
| 5. | Cover <i>flipbook</i> interaktif menarik perhatian siswa. | ✓ | |
| 6. | Latar belakang <i>flipbook</i> interaktif tidak mengganggu keterbacaan teks dan visual. | ✓ | |
| Interaktivitas | | | |
| 7. | Tombol interaktif pada media <i>flipbook</i> interaktif berfungsi dengan baik. | ✓ | |
| 8. | Kuis yang disajikan dapat dikerjakan secara langsung oleh siswa dan memberikan umpan balik saat dijawab kepada siswa. | ✓ | |
| Teknis | | | |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| 9. | <i>Flipbook</i> interaktif memuat petunjuk penggunaan yang jelas sehingga mudah dipahami oleh siswa. | V | |
| 10. | <i>Flipbook</i> interaktif mudah digunakan dan dioperasikan dengan lancar. | V | |

C. Komentar dan Saran

Mohon menuliskan butir – butir revisi pada kolom komentar dan saran berikut.

- Gambar tradisi Mesir yang dicampur rekannya.
- tambahkan gambar pada jenis-jenis energi.
- Setelah video ada kuis

D. Kesimpulan

Produk ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi.
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak digunakan.

(Mohon diberi tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak)

Singaraja, 24 Februari 2026

Validator



Dr. Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198908082024211004

2) Ahli II

LEMBAR PENILAIAN UJI AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

**PENGEMABANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* INTERAKTIF
BERBASIS PBL BERMUATAN KEARIFAN LOKAL BALI MATERI MENGUBAH
BENTUK ENERGI**

Identitas Penelitian

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Interaktif Berbasis PBL Bermuatan Kearifan Lokal Bali Materi Mengubah Bentuk Energi.

Sasaran Program : Siswa Kelas IV SD Negeri 4 Penarukan

Peneliti : Ni Komang Ayu Sudiasih

Pembimbing : Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.
: Dr. Putu Nanci Riastini, S.Pd., M.Pd.

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Identitas Validator:

Nama Validator : Adrianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana, S.Kom., M.Pd.

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakan penelitian mengenai “Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Interaktif Berbasis PBL Bermuatan Kearifan Lokal Bali Materi Mengubah Bentuk Energi”, saya mohon kesediaan Bapak untuk memberikan penilaian terhadap *flipbook* interaktif sebagai salah satu inovasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian media pelajaran. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak mengenai *flipbook* interaktif yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya *flipbook* interaktif berbasis PBL bermuatan kearifan lokal Bali materi mengubah bentuk energi.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan *flipbook* interaktif berbasis PBL bermuatan kearifan lokal Bali materi mengubah bentuk energi. Atas perhatian dan kesediaan Bapak untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk

1. Mohon kesediaan Bapak membaca tiap butir pernyataan dengan saksama.
2. Bapak dapat memberikan penilaian pada setiap butir pernyataan dengan memberi tandan centang (✓) pada salah satu kolom yang tersedia.
3. Bapak dapat menuliskan catatan pada kolom yang tersedia apabila memiliki komentar, saran ataupun masukan terkait butir pernyataan.

B. Penilaian

| No | Aspek/Pernyataan | Penilaian | |
|-----------------------|--|-----------|---------------|
| | | Relevan | Tidak Relevan |
| Tampilan Media | | | |
| 1. | Jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada teks konsisten. | ✓ | |
| 2. | Gambar dan video pembelajaran sesuai dengan isi dari materi, serta mendukung kearifan lokal Bali yang digunakan. | ✓ | |
| 3. | Teks, gambar, dan video tidak saling menutupi. | ✓ | |
| 4. | Kombinasi dan komposisi warna yang digunakan menarik dan selaras dengan tampilan keseluruhan media sehingga mendukung keterbacaan serta kenyamanan pengguna. | ✓ | |
| 5. | Cover <i>flipbook</i> interaktif menarik perhatian siswa. | ✓ | |
| 6. | Latar belakang <i>flipbook</i> interaktif tidak mengganggu keterbacaan teks dan visual. | ✓ | |
| Interaktivitas | | | |
| 7. | Tombol interaktif pada media <i>flipbook</i> interaktif berfungsi dengan baik. | ✓ | |
| 8. | Kuis yang disajikan dapat dikerjakan secara langsung oleh siswa dan memberikan umpan balik saat dijawab kepada siswa. | ✓ | |
| Teknis | | | |

| | | | |
|-----|---|---|--|
| 9. | Flipbook interaktif memuat petunjuk penggunaan yang jelas sehingga mudah dipahami oleh siswa. | ✓ | |
| 10. | Flipbook interaktif mudah digunakan dan dioperasikan dengan lancar. | ✓ | |

C. Komentar dan Saran

Mohon menuliskan butir – butir revisi pada kolom komentar dan saran berikut.

✦ Judul dirancaang agar menarik.
 ✦ Jadikan halaman, agar fonten terlihat jelas.
 ✦ Pd video "mengamati", sebelum ke intr video partika ada tang tayangan / cuplikan pedoman menjawab. tambahkan juga pd video llg lain yg memiliki pola yg sama.

D. Kesimpulan

Produk ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi.
- ② Layak untuk digunakan dengan revisis sesuai saran.
3. Tidak layak digunakan.

(Mohon diberi tanda lingkaran pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak)

Singaraja, 24 Februari 2026

Validator



Adrianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana, S.Kom., M.Pd.

NIP. 198807082014041003

Lampiran 20. Hasil Perhitungan Validitas Media

Analisis validitas media menggunakan rumus *Gregory* sebagai berikut.

| Pakar | Pakar I | | |
|-------|---------------|------------------|---------------|
| | Pakar I | Penilaian Judges | Tidak Relevan |
| | Tidak Relevan | A | B |
| | Relevan | C | D |

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

Keterangan:

V = Validitas media

A = Jumlah skor jika kedua pakar menyatakan tidak relevan

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

C = Jumlah skor jika pakar 1 menyatakan tidak relevan, tetapi pakar 2 menyatakan relevan

D = Jumlah skor jika kedua pakar menyatakan relevan

1. Analisis Validitas Ahli Materi

| Pakar | Pakar I | | |
|-------|---------------|------------------|---------------|
| | Pakar I | Penilaian Judges | Tidak Relevan |
| | Tidak Relevan | A | B |
| | Relevan | C | D |

Berdasarkan hasil penilaian ahli materi, validitas isi materi kemudian dianalisis menggunakan rumus *Gregory*.

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

$$V = \frac{10}{0+0+0+10} = 1,00$$

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus *Gregory*, diperoleh nilai validitas isi dari ahli materi sebesar 1,00 Mengacu pada kriteria koefisien validitas isi, nilai tersebut diklasifikasikan pada kategori **Sangat Tinggi**.

2. Analisis Validitas Ahli Bahasa

| Pakar | Pakar I | | |
|----------------|------------------|---------------|---------|
| Pakar I | Penilaian Judges | Tidak Relevan | Relevan |
| | Tidak Relevan | A | B |
| | Relevan | C | D |

Berdasarkan hasil penilaian ahli bahasa, validitas isi bahasa kemudian dianalisis menggunakan rumus Gregory.

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

$$V = \frac{10}{0+0+0+10} = 1,00$$

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus *Gregory*, diperoleh nilai validitas isi bahasa sebesar 1,00. Mengacu pada kriteria koefisien validitas isi bahasa, nilai tersebut diklasifikasikan pada kategori **Sangat Tinggi**.

3. Analisis Validitas Ahli Media

| Pakar | Pakar I | | |
|----------------|------------------|---------------|---------|
| Pakar I | Penilaian Judges | Tidak Relevan | Relevan |
| | Tidak Relevan | A | B |
| | Relevan | C | D |

Berdasarkan hasil penilaian ahli media, validitas media kemudian dianalisis menggunakan rumus Gregory.

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

$$V = \frac{10}{0+0+0+10} = 1,00$$

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus *Gregory*, diperoleh nilai validitas media sebesar 1,00. Mengacu pada kriteria koefisien validitas media, nilai tersebut diklasifikasikan pada kategori **Sangat Tinggi**.



Lampiran 21. Hasil Penilaian Uji Kepraktisan Guru

1. Guru I

LEMBAR PENILAIAN UJI KEPRAKTISAN UNTUK GURU

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* INTERAKTIF BERBASIS PBL BERMUATAN KEARIFAN LOKAL BALI MATERI MENGUBAH BENTUK ENERGI

Identitas Penelitian

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Interaktif Berbasis PBL Bermuatan Kearifan Lokal Bali Materi Mengubah Bentuk Energi.
 Sasaran Program : Siswa Kelas IV SD Negeri 4 Penarukan
 Peneliti : Ni Komang Ayu Sudiasih
 Pembimbing : Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.
 : Dr. Putu Nanci Riastini, S.Pd., M.Pd.
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Identitas Praktisi:

Nama : Gede Edo Wahyu Sanjaya S.Pd.
 Instansi : SDN 4 Penarukan.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakan penelitian mengenai "Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Interaktif Berbasis PBL Bermuatan Kearifan Lokal Bali Materi Mengubah Bentuk Energi", saya mohon kesediaan Bapak untuk memberikan penilaian terhadap *flipbook* interaktif sebagai salah satu inovasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian praktisi. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak mengenai *flipbook* interaktif yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya *flipbook* interaktif berbasis PBL bermuatan kearifan lokal Bali materi mengubah bentuk energi.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan *flipbook* interaktif berbasis PBL bermuatan kearifan lokal Bali materi mengubah bentuk energi. Atas perhatian dan kesediaan Bapak untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk

1. Mohon kesediaan Bapak membaca tiap butir pernyataan dengan saksama.
2. Bapak dapat memberikan penilaian pada setiap butir pernyataan dalam instrumen dengan memberi tandan centang (√) pada salah satu kolom yang tersedia.
3. Bapak dapat menuliskan catatan pada kolom yang tersedia apabila memiliki komentar, saran ataupun masukan terkait butir pernyataan.

Keterangan Skala:

| No | Skor | Keterangan |
|----|--------|---------------------|
| 1 | Skor 5 | Sangat Setuju |
| 2 | Skor 4 | Setuju |
| 3 | Skor 3 | Cukup Setuju |
| 4 | Skor 2 | Tidak Setuju |
| 5 | Skor 1 | Sangat Tidak Setuju |

B. Penilaian

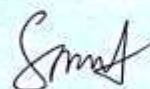
| No | Aspek/Pernyataan | Skor Penilaian | | | | |
|-----------------------|--|----------------|---|---|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Tampilan Media | | | | | | |
| 1. | <i>Flipbook</i> interaktif memiliki tampilan yang menarik. | √ | | | | |
| 2. | Gambar dan video yang ditampilkan terlihat jelas . | √ | | | | |
| 3. | Kombinasi dan komposisi warna yang digunakan menarik dan selaras dengan tampilan keseluruhan media sehingga mendukung keterbacaan serta kenyamanan pengguna. | √ | | | | |
| Materi | | | | | | |
| 4. | Materi dalam <i>flipbook</i> interaktif disajikan dengan alur penyajian yang jelas dan mudah diikuti. | √ | | | | |
| 5. | Materi dalam <i>flipbook</i> interaktif sesuai dengan karakteristik siswa kelas IV Sekolah Dasar. | √ | | | | |
| 6. | Materi dalam <i>flipbook</i> interaktif memuat contoh – contoh kearifan lokal Bali yang dipilih. | √ | | | | |
| Pengoperasian | | | | | | |
| 7. | <i>Flipbook</i> interaktif memuat petunjuk penggunaan yang jelas dan mudah dipahami. | √ | | | | |

| | | | | | |
|----------------|---|---|--|--|--|
| 8. | <i>Flipbook</i> interaktif mudah digunakan dan dioperasikan dalam proses pembelajaran. | ✓ | | | |
| Manfaat | | | | | |
| 9. | <i>Flipbook</i> interaktif membantu guru dalam penerapan proses pembelajaran bermuatan kearifan lokal Bali. | ✓ | | | |
| 10. | <i>Flipbook</i> interaktif membantu guru dalam penerapan proses pembelajaran berbasis masalah. | ✓ | | | |

C. Komentar dan Saran

Mohon menuliskan butir – butir revisi pada kolom komentar dan saran berikut.

Singaraja, 3/Maret/2026
Praktisi,



Gele Edo Wahyu Sanjaya, S.Pd
NIP 199812052024211007

2. Guru II

LEMBAR PENILAIAN UJI KEPRAKTISAN UNTUK GURU

**PENGEMABANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* INTERAKTIF
BERBASIS PBL BERMUATAN KEARIFAN LOKAL BALI MATERI MENGUBAH
BENTUK ENERGI**

Identitas Penelitian

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Interaktif Berbasis PBL Bermuatan Kearifan Lokal Bali Materi Mengubah Bentuk Energi.

Sasaran Program : Siswa Kelas IV SD Negeri 4 Penarukan

Peneliti : Ni Komang Ayu Sudiasih

Pembimbing : Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.
: Dr. Putu Nanci Riastini, S.Pd., M.Pd.

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Identitas Praktisi:

Nama : Dewa Putu Winda tana Syd.

Instansi : SD N 4 Penarukan.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakan penelitian mengenai "Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook* Interaktif Berbasis PBL Bermuatan Kearifan Lokal Bali Materi Mengubah Bentuk Energi", saya mohon kesediaan Bapak untuk memberikan penilaian terhadap *flipbook* interaktif sebagai salah satu inovasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian praktisi. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak mengenai *flipbook* interaktif yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya *flipbook* interaktif berbasis PBL bermuatan kearifan lokal Bali materi mengubah bentuk energi.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan *flipbook* interaktif berbasis PBL bermuatan kearifan lokal Bali materi mengubah bentuk energi. Atas perhatian dan kesediaan Bapak untuk mengisi penilaian ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk

1. Mohon kesediaan Bapak membaca tiap butir pernyataan dengan saksama.
2. Bapak dapat memberikan penilaian pada setiap butir pernyataan dalam instrumen dengan memberi tandan centang (√) pada salah satu kolom yang tersedia.
3. Bapak dapat menuliskan catatan pada kolom yang tersedia apabila memiliki komentar, saran ataupun masukan terkait butir pernyataan.

Keterangan Skala:

| No | Skor | Keterangan |
|----|--------|---------------------|
| 1 | Skor 5 | Sangat Setuju |
| 2 | Skor 4 | Setuju |
| 3 | Skor 3 | Cukup Setuju |
| 4 | Skor 2 | Tidak Setuju |
| 5 | Skor 1 | Sangat Tidak Setuju |

B. Penilaian

| No | Aspek/Pernyataan | Skor Penilaian | | | | |
|-----------------------|--|----------------|---|---|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Tampilan Media | | | | | | |
| 1. | <i>Flipbook</i> interaktif memiliki tampilan yang menarik. | √ | | | | |
| 2. | Gambar dan video yang ditampilkan terlihat jelas . | √ | | | | |
| 3. | Kombinasi dan komposisi warna yang digunakan menarik dan selaras dengan tampilan keseluruhan media sehingga mendukung keterbacaan serta kenyamanan pengguna. | | √ | | | |
| Materi | | | | | | |
| 4. | Materi dalam <i>flipbook</i> interaktif disajikan dengan alur penyajian yang jelas dan mudah diikuti. | | √ | | | |
| 5. | Materi dalam <i>flipbook</i> interaktif sesuai dengan karakteristik siswa kelas IV Sekolah Dasar. | | √ | | | |
| 6. | Materi dalam <i>flipbook</i> interaktif memuat contoh – contoh kearifan lokal Bali yang dipilih. | √ | | | | |
| Pengoperasian | | | | | | |
| 7. | <i>Flipbook</i> interaktif memuat petunjuk penggunaan yang jelas dan mudah dipahami. | | √ | | | |

| | | | | | |
|----------------|--|---|--|--|--|
| 8. | Flipbook interaktif mudah digunakan dan dioperasikan dalam proses pembelajaran. | ✓ | | | |
| Manfaat | | | | | |
| 9. | Flipbook interaktif membantu guru dalam penerapan proses pembelajaran bermuatan kearifan lokal Bali. | ✓ | | | |
| 10. | Flipbook interaktif membantu guru dalam penerapan proses pembelajaran berbasis masalah. | ✓ | | | |

C. Komentar dan Saran

Mohon menuliskan butir – butir revisi pada kolom komentar dan saran berikut.

Dari keseluruhan media pembelajaran flipbook sudah sangat baik dan bagus namun didalam penerapannya harus melibatkan karakteristik peserta didik agar proses pembelajaran menjadi lebih antusias dan aktif

Singaraja, 3 Maret 2016
Praktisi,

Dewa Puha Wicakarna, S.Pd.
NIP 19901030 2023211016

Lampiran 22. Hasil Perhitungan Uji Kepraktisan Guru

| No | Pernyataan | Skor oleh Praktisi | |
|--------------------|------------|--------------------|-----------|
| | | Guru I | Guru II |
| 1. | Butir 1 | 5 | 5 |
| 2. | Butir 2 | 5 | 5 |
| 3. | Butir 3 | 5 | 4 |
| 4. | Butir 4 | 5 | 4 |
| 5. | Butir 5 | 4 | 4 |
| 6. | Butir 6 | 5 | 5 |
| 7. | Butir 7 | 5 | 5 |
| 8. | Butir 8 | 5 | 5 |
| 9. | Butir 9 | 4 | 4 |
| 10. | Butir 10 | 5 | 4 |
| Jumlah Skor | | 48 | 45 |

1. Guru I

$$\text{Hasil} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = \frac{48}{50} \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = 96\%$$

2. Guru II

$$\text{Hasil} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = \frac{45}{50} \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = 90\%$$

3. Total Presentase

$$\text{Presentase} = \frac{F}{N}$$

$$\text{Presentase} = \frac{1,86\%}{2}$$

$$\text{Presentase} = 93\%$$

Dengan kualifikasi Sangat Praktis

Lampiran 23. Hasil Penilaian Uji Kepraktisan Siswa

LEMBAR PENILAIAN UJI KEPRAKTISAN UNTUK SISWA

PENGEMABANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLIPBOOK* INTERAKTIF BERBASIS PBL BERMUATAN KEARIFAN LOKAL BALI MATERI MENGUBAH BENTUK ENERGI

A. Identitas Peserta Didik:

Nama : *Meluh Yuna Nathasia Komasa*

No. Absen : *19*

B. Petunjuk:

1. Lembar penilaian ini diisi oleh peserta didik.
2. Sebelum mengisi penilaian di bawah ini, isi identitas terlebih dahulu pada kolom yang telah disediakan.
3. Sebelum mengisi penilaian, baca dan pahami setiap pernyataan dengan baik.
4. Penilaian dapat diberikan pada kolom jawaban dengan memberikan tandang centang (√)
5. Rentang skala penilaian setiap komponen penilaian menggunakan skala 5 dengan keterangan sebagai berikut.

Keterangan Skala:

| No | Skor | Keterangan |
|----|--------|---------------------|
| 1 | Skor 5 | Sangat Setuju |
| 2 | Skor 4 | Setuju |
| 3 | Skor 3 | Cukup Setuju |
| 4 | Skor 2 | Tidak Setuju |
| 5 | Skor 1 | Sangat Tidak Setuju |

6. Komentar dan saran terhadap masing – masing komponen silahkan tulis pada kolom yang telah disediakan.

C. Penilaian

| No | Aspek/Pernyataan | Skor Penilaian | | | | |
|-----------------------|---|----------------|---|---|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Tampilan Media | | | | | | |
| 1. | Warna yang digunakan pada media terlihat bagus dan menarik. | √ | | | | |
| 2. | Gambar dan video yang ditampilkan dapat dilihat dengan jelas. | √ | | | | |


| | | | | | | |
|----------------------|--|---|--|--|--|--|
| 3. | Tulisan pada media <i>flipbook</i> interaktif dapat dibaca dengan jelas. | ✓ | | | | |
| 4. | Tampilan media <i>flipbook</i> interaktif menarik. | ✓ | | | | |
| Isi Materi | | | | | | |
| 5. | Materi dalam <i>flipbook</i> interaktif jelas. | ✓ | | | | |
| 6. | Materi dalam media <i>flipbook</i> interaktif mudah dipahami. | ✓ | | | | |
| 7. | Soal pada media <i>flipbook</i> interaktif sesuai dengan materi yang dipelajari. | ✓ | | | | |
| Pengoperasian | | | | | | |
| 8. | Petunjuk cara menggunakan <i>flipbook</i> interaktif mudah dimengerti. | ✓ | | | | |
| 9. | <i>Flipbook</i> interaktif mudah digunakan saat belajar. | ✓ | | | | |
| Manfaat | | | | | | |
| 10. | <i>Flipbook</i> interaktif membuat belajar menjadi bersemangat dan menyenangkan. | ✓ | | | | |

D. Komentar dan Saran

Mohon menuliskan butir – butir revisi pada kolom komentar dan saran berikut.

Senang dan seru media nya yg bga

Singaraja, Lili, Yana, Nathasia, Kemesa
Peserta didik,



Lampiran 24. Hasil Perhitungan Uji Kepraktisan Siswa

| No | Nama | Aspek | | | | | | | | | | Jumlah | Skor maks | % | %Rata - rata |
|----|---------------------------------|----------------|---|---|---|------------|---|---|---------------|---|---------|--------|-----------|-----|--------------|
| | | Tampilan Media | | | | Isi Materi | | | Pengoperasian | | Manfaat | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | | |
| 1. | Ketut Teja Alit Putra | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 46 | 50 | 92% | 95% |
| 2 | Putu Meisya Anggita Sri Natania | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 49 | 50 | 98% | | |
| 3 | Kadek Fitri Ani | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 44 | 50 | 88% | | |
| 4 | I Kadek Bharamenda Cheta | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 49 | 50 | 98% | | |
| 5 | Desak Made Sri Diva | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 47 | 50 | 94% | | |
| 6 | Komang Putra Dika Adnyana | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 49 | 50 | 98% | | |
| 7 | Luh Yuna Nathasia Kamesa | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 48 | 50 | 96% | | |
| 8 | Kadek Yudanta Putra | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 44 | 50 | 88% | | |
| 9 | Kadek Dwi Ariantini | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 49 | 50 | 98% | | |
| 10 | Kadek Ardi Kurniawan | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 45 | 50 | 90% | | |
| 11 | Kadek Birawa | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 49 | 50 | 98% | | |
| 12 | Kadek Dian Aryantini | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 47 | 50 | 94% | | |
| 13 | Kadek April Pradika | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 46 | 50 | 92% | | |
| 14 | Putu Lalita Ayu Kusuma Putri | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 49 | 50 | 98% | | |
| 15 | Kadek Rahayu Cantika Putri | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 45 | 50 | 90% | | |
| 16 | Komang Septiani | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 46 | 50 | 92% | | |
| 17 | Kadek Lakshmi Dewi Okta Vianti | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 49 | 50 | 98% | | |
| 18 | Putu Nadya Cahaya Dika | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 49 | 50 | 98% | | |
| 19 | Rehan Hidayat | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 48 | 50 | 96% | | |
| 20 | Gede Riski Udiyana Putra | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 49 | 50 | 98% | | |
| 21 | Kadek Febryana Putri | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 48 | 50 | 96% | | |
| 22 | I Komang Rai Vata Abi Nanda | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 49 | 50 | 98% | | |
| 23 | I Komang Aditya Wama Dewa | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 46 | 50 | 92% | | |
| 24 | Kadek Andira Saktiya Raya | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 48 | 50 | 96% | | |

Lampiran 25. Hasil Lembar Jawaban *Pretest*

(75)

LEMBAR JAWABAN
PRETEST
MATERI MENGUBAH BENTUK ENERGI

Nama : Putu Meisda Anggita Sri Natania
Nomor Absen: 22
Kelas : IV (a)

Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang paling benar!

| | | | | |
|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1. | A | B | C | D |
| 2. | A | B | C | D |
| 3. | A | B | C | D |
| 4. | A | B | C | D |
| 5. | A | B | C | D |
| 6. | A | B | C | D |
| 7. | A | B | C | D |
| 8. | A | B | C | D |
| 9. | A | B | C | D |
| 10. | A | B | C | D |

| | | | | |
|----------------|--------------|--------------|---|--------------|
| 11. | A | B | C | D |
| 12. | A | B | C | D |
| 13. | A | B | C | D |
| 14. | A | B | C | D |
| 15. | A | B | C | D |
| 16. | A | B | C | D |
| 17. | A | B | C | D |
| 18. | A | B | C | D |
| 19. | A | B | C | D |
| 20. | A | B | C | D |

S = 5
B = 15

Lampiran 26. Hasil Lembar Jawaban *Posttes*

100

LEMBAR JAWABAN
POSTTEST
MATERI MENGUBAH BENTUK ENERGI

Nama : Pada Meisya Anggaa Srinatania
 Nomor Absen: 22
 Kelas : IV(A)

Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang paling benar!

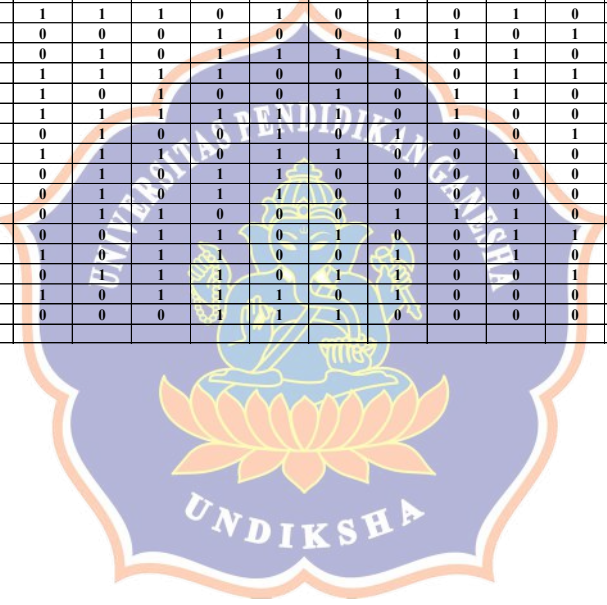
| | | | | |
|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1. | A | B | C | D |
| 2. | A | B | C | D |
| 3. | A | B | C | D |
| 4. | A | B | C | D |
| 5. | A | B | C | D |
| 6. | A | B | C | D |
| 7. | A | B | C | D |
| 8. | A | B | C | D |
| 9. | A | B | C | D |
| 10. | A | B | C | D |

| | | | | |
|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 11. | A | B | C | D |
| 12. | A | B | C | D |
| 13. | A | B | C | D |
| 14. | A | B | C | D |
| 15. | A | B | C | D |
| 16. | A | B | C | D |
| 17. | A | B | C | D |
| 18. | A | B | C | D |
| 19. | A | B | C | D |
| 20. | A | B | C | D |

S = 0
B = 20

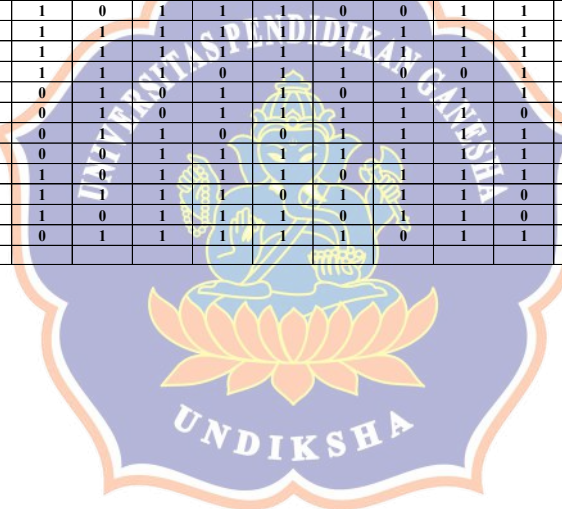
Lampiran 27. Rekapitulasi Hasil *Pretest* Siswa

| No | Nama | Butir Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Jumlah Skor | Nilai | |
|----|---------------------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------------|-------------|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | | | |
| 1 | Ketut Teja Alit Putra | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 14 | 70 | |
| 2 | Luh Yuna Nathasia Kamesa | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 15 | 75 |
| 3 | Kadek Fitri Ani | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 11 | 55 | |
| 4 | I Kadek Bharamenda Cheta | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 9 | 45 |
| 5 | Desak Made Sri Diva | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 10 | 50 |
| 6 | Komang Putra Dika Adnyana | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 12 | 60 | |
| 7 | Putu Meisya Anggita Sri Natania | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 15 | 75 | |
| 8 | Kadek Yudanta Putra | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 11 | 55 | |
| 9 | Kadek Dwi Ariantini | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 13 | 65 | |
| 10 | Kadek Ardi Kurniawan | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 | 60 | |
| 11 | Kadek Birawa | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 13 | 65 | |
| 12 | Kadek Dian Aryantini | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 12 | 60 | |
| 13 | Kadek April Pradika | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 11 | 55 |
| 14 | Putu Lalita Ayu Kusuma Putri | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 14 | 70 | |
| 15 | Kadek Rahayu Cantika Putri | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11 | 55 | |
| 16 | Komang Septiani | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 10 | 50 |
| 17 | Kadek Lakshmi Dewi Okta Vianti | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11 | 55 | |
| 18 | Putu Nadya Cahaya Dika | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 50 | |
| 19 | Rehan Hidayat | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 9 | 45 |
| 20 | Gede Riski Udiyana Putra | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 9 | 45 | |
| 21 | Kadek Febryana Putri | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 12 | 60 | |
| 22 | I Komang Rai Vata Abi Nanda | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 11 | 55 | |
| 23 | I Komang Aditya Wama Dewa | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 11 | 55 | |
| 24 | Kadek Andira Saktiya Raya | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 50 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Rata-rata | 57,5 | |



Lampiran 28. Rekapitulasi Hasil *Posttes* Siswa

| No | Nama | Butir Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Jumlah Skor | Nilai |
|----|---------------------------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | | |
| 1 | Ketut Teja Alit Putra | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 | 95 |
| 2 | Luh Yuna Nathasia Kamesa | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | 100 |
| 3 | Kadek Fitri Ani | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 17 | 85 |
| 4 | I Kadek Bharamenda Cheta | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 75 |
| 5 | Desak Made Sri Diva | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 16 | 80 |
| 6 | Komang Putra Dika Adnyana | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 17 | 85 |
| 7 | Putu Meisva Anggita Sri Natania | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | 100 |
| 8 | Kadek Yudanta Putra | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 17 | 85 |
| 9 | Kadek Dwi Ariantini | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | 90 |
| 10 | Kadek Ardi Kurniawan | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | 80 |
| 11 | Kadek Birawa | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 | 95 |
| 12 | Kadek Dian Aryantini | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | 80 |
| 13 | Kadek April Pradika | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 75 |
| 14 | Putu Lalita Ayu Kusuma Putri | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 | 95 |
| 15 | Kadek Rahayu Cantika Putri | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | 90 |
| 16 | Komang Septiani | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | 80 |
| 17 | Kadek Lakshmi Dewi Okta Vianti | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 75 |
| 18 | Putu Nadya Cahaya Dika | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 75 |
| 19 | Rehan Hidayat | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 | 70 |
| 20 | Gede Riski Udiyana Putra | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 17 | 85 |
| 21 | Kadek Febryana Putri | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | 80 |
| 22 | I Komang Rai Vata Abi Nanda | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 15 | 75 |
| 23 | I Komang Aditya Wama Dewa | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | 80 |
| 24 | Kadek Andira Saktiya Raya | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 17 | 85 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Rata-rata | 83,96 |



Lampiran 29. Modul Ajar



MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA
ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL

| |
|---|
| INFORMASI UMUM |
| A. IDENTITAS MODUL |
| Nama Penyusun : Ni Komang Ayu Sudiasih |
| Instansi : SD Negeri 4 Penarukan |
| Tahun Penyusunan : 2026 |
| Jenjang Sekolah : Sekolah Dasar |
| Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) |
| Fase/Kelas : B/IV (Empat) |
| Materi : Mengubah Bentuk Energi |
| Alokasi Waktu : 3 Pertemuan (3 x 35 menit) |
| B. KOMPETENSI AWAL |
| Peserta didik memahami pengertian energi, jenis – jenis energi serta transformasi energi di sekitar kita. |
| C. PROFIL PELAJAR PANCASILA |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia 2. Bergotong Royong 3. Bernalar Kritis |
| D. SARANA DAN PRASARANA |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Chromebook</i> 2. Media Pembelajaran <i>Flipbook</i> Berbasis PBL Bermuatan Kearifan Lokal Bali Materi Mengubah Bentuk Energi 3. LKPD |
| E. TARGET PESERTA DIDIK |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik regular/tipikal: Umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar. |

| |
|---|
| 2. Peserta didik dengan pencapaian tinggi: Mencerna dan memahami dengan cepat, dan mampu mencapai kemampuan berpikir kritis. |
| F. JUMLAH PESERTA DIDIK |
| 24 Peserta didik |
| G. MODEL, PENDEKATAN DAN METODE PEMBELAJARAN |
| 1. Model : <i>Problem Based Learning</i> |
| 2. Pendekatan : Saintifik (mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mempresentasikan) 4C (<i>Critical thinking, Communication, Collaboration, and Creativity</i>) |
| 3. Metode : Tanya jawab dan diskusi kelompok |
| KOMPONEN INTI |
| A. CAPAIAN PEMBELAJARAN |
| Peserta didik mampu memahami sumber dan bentuk energi serta perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari – hari. |
| B. TUJUAN PEMBELAJARAN |
| 1. Melalui kegiatan membaca <i>flipbook</i> interaktif peserta didik mampu menjelaskan definisi energi berdasarkan informasi yang diperoleh dari bacaan. |
| 2. Melalui kegiatan membaca <i>flipbook</i> interaktif peserta didik mampu menganalisis berbagai bentuk energi. |
| 3. Melalui kegiatan membaca <i>flipbook</i> interaktif peserta didik mampu menganalisis bentuk transformasi energi. |
| 4. Melalui kegiatan membaca <i>flipbook</i> interaktif peserta didik mampu menganalisis solusi terhadap permasalahan yang muncul dalam aktivitas kearifan lokal Bali. |
| C. PEMAHAMAN BERMAKNA |
| Setelah mempelajari materi mengubah bentuk energi, peserta didik diharapkan mampu menjelaskan definisi energi, mengetahui berbagai bentuk energi, bentuk transformasi energi, dan mampu menyusun solusi terkait permasalahan yang muncul dalam aktivitas kearifan lokal Bali. |

| |
|--|
| D. PERTANYAAN PEMANTIK |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa itu energi? 2. Apa yang terjadi jika tubuh kekurangan energi? 3. Apa saja contoh bentuk energi? |
| E. KEGIATAN PEMBELAJARAN |
| Kegiatan Pembuka (15 menit) |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memulai pembelajaran dengan memberikan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran peserta didik. (<i>Communication</i>) 2. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa bermasa menurut agama dan kepercayaan masing – masing. (Beriman, bertawa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia) 3. Guru mengajak peserta didik untuk menyanyikan kebangsaan Satu usa Satu Bangsa. 4. Guru mengajak peserta didik untuk melakukan tepuk semangat. 5. Guru memberikan apersepsi untuk mengaitkan pemahaman awal peserta didik dengan materi yang akan dipelajari. (Bernalar Kritis) <ol style="list-style-type: none"> 1) Apa itu energi? 2) Apa yang terjadi jika tubuh kekurangan energi? 3) Apa saja contoh bentuk energi?Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan hari ini. (<i>Communication</i>) |
| Kegiatan Inti (75 menit) |
| Penerapan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> I (Pengertian Energi) |
| Fase 1: Orientasi Peserta Didik pada Masalah |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan peserta didik untuk membuka media pembelajaran <i>flipbook</i> interaktif, peserta didik diminta untuk membaca panduan penggunaan <i>flipbook</i> interaktif. 2. Guru mengarahkan peserta didik untuk membaca kegiatan “Ayo Mengamati” halaman 3. Pada bagian ini peserta didik diminta untuk membaca sebuah cerita berkearifan lokal Bali yang berkaitan dengan tradisi <i>megibung</i>. (Mengamati) |

3. Setelah membaca cerita, peserta didik diminta untuk menganalisis permasalahan yang terjadi dalam cerita tersebut. **(Bernalar Kritis)**
4. Peserta didik dipersilahkan untuk merancang atau merumuskan jawaban sementara terkait pertanyaan yang diajukan. **(Communication) (Bernalar Kritis)**

Fase 2: Mengorganisasi Peserta Didik Untuk Belajar

5. Guru mengarahkan peserta didik untuk membentuk kelompok, dan membaca panduan pembagian kelompok pada kegiatan “Ayo Berkolaborasi”. **(Collaboration)**
6. Setelah peserta didik membentuk kelompok, guru menginstruksikan peserta didik untuk mencari informasi terkait pemecahan masalah melalui sebuah penyelidikan pada kegiatan “Ayo Menyelidiki” halaman 6.
7. Peserta didik diberikan kesempatan bertanya terkait penugasan yang telah diberikan. **(Critical Thinking) (Menanya)**
8. Dalam proses penyelidikan peserta didik dipersilahkan untuk berdiskusi Bersama anggota kelompok sebagai upaya pemecahan masalah yang disajikan pada *flipbook* interaktif. **(Bergotong royong) (Mengumpulkan Informasi)**

Fase 3: Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

9. Guru memantau keterlibatan peserta didik selama proses penyelidikan dan pengumpulan informasi.
10. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan saat melakukan proses pemecahan masalah.

Fase 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

11. Peserta didik menyajikan hasil pemecahan masalah Bersama anggota kelompok pada kegiatan “Ayo Berkarya” halaman 9. **(Creativity)**
12. Masing – masing kelompok diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil pemecahan masalah yang telah dibuat.
13. Anggota kelompok lainnya dipersilahkan untuk menanggapi dan memberikan masukan terkait presentasi yang dilakukan. **(Collaboration)**
14. Guru memberikan apresiasi pada masing – masing kelompok yang telah tampil.

Fase 5: Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

15. Guru menanggapi dan menyimpulkan hasil diskusi yang telah dilakukan.
16. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengerjakan evaluasi pada kegiatan “Ayo Kita Evaluasi” halaman 10 untuk mengetahui pemahaman peserta didik mengenai materi pengertian energi.

Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* II (Jenis – jenis Energi)

Fase 1: Orientasi Peserta Didik pada Masalah

1. Guru mengarahkan peserta didik untuk membuka media pembelajaran *flipbook* interaktif, peserta didik diminta untuk membaca panduan penggunaan *flipbook* interaktif.
2. Guru mengarahkan peserta didik untuk membaca kegiatan “Ayo Mengamati” halaman 13. Pada bagian ini peserta didik diminta untuk membaca sebuah cerita berkearifan lokal Bali yang berkaitan dengan tradisi *ter - teran*. **(Mengamati)**
3. Setelah membaca cerita, peserta didik diminta untuk menganalisis permasalahan yang terjadi dalam cerita tersebut. **(Bernalar Kritis)**
4. Peserta didik dipersilahkan untuk merancang atau merumuskan jawaban sementara terkait pertanyaan yang diajukan. **(Communication) (Bernalar Kritis)**

Fase 2: Mengorganisasi Peserta Didik Untuk Belajar

5. Guru mengarahkan peserta didik untuk membentuk kelompok, dan membaca panduan pembagian kelompok pada kegiatan “Ayo Berkolaborasi”. **(Collaboration)**
6. Setelah peserta didik membentuk kelompok, guru menginstruksikan peserta didik untuk mencari informasi terkait pemecahan masalah melalui sebuah penyelidikan pada kegiatan “Ayo Menyelidiki” halaman 16.
7. Peserta didik diberikan kesempatan bertanya terkait penugasan yang telah diberikan. **(Critical Thinking) (Menanya)**

2. Guru mengarahkan peserta didik untuk membaca kegiatan “Ayo Mengamati” halaman 28. Pada bagian ini peserta didik diminta untuk membaca sebuah cerita berkearifan lokal Bali yang berkaitan dengan tradisi *kul – kul* Bali. **(Mengamati)**
3. Setelah membaca cerita, peserta didik diminta untuk menganalisis permasalahan yang terjadi dalam cerita tersebut. **(Bernalar Kritis)**
4. Peserta didik dipersilahkan untuk merancang atau merumuskan jawaban sementara terkait pertanyaan yang diajukan. **(Communication) (Bernalar Kritis)**

Fase 2: Mengorganisasi Peserta Didik Untuk Belajar

5. Guru mengarahkan peserta didik untuk membentuk kelompok, dan membaca panduan pembagian kelompok pada kegiatan “Ayo Berkolaborasi”. **(Collaboration)**
6. Setelah peserta didik membentuk kelompok, guru menginstruksikan peserta didik untuk mencari informasi terkait pemecahan masalah melalui sebuah penyelidikan pada kegiatan “Ayo Menyelidiki” halaman 31.
7. Peserta didik diberikan kesempatan bertanya terkait penugasan yang telah diberikan. **(Critical Thinking) (Menanya)**
8. Dalam proses penyelidikan peserta didik dipersilahkan untuk berdiskusi Bersama anggota kelompok sebagai upaya pemecahan masalah yang disajikan pada *flipbook* interaktif. **(Bergotong royong) (Mengumpulkan Informasi)**

Fase 3: Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok

9. Guru memantau keterlibatan peserta didik selama proses penyelidikan dan pengumpulan informasi.
10. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan saat melakukan proses pemecahan masalah.

Fase 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

11. Peserta didik menyajikan hasil pemecahan masalah Bersama anggota kelompok pada kegiatan “Ayo Berkarya” halaman 39. **(Creativity)**
12. Masing – masing kelompok diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil pemecahan masalah yang telah dibuat.

13. Anggota kelompok lainnya dipersilahkan untuk menanggapi dan memberikan masukan terkait presentasi yang dilakukan. (*Collaboration*)

14. Guru memberikan apresiasi pada masing – masing kelompok yang telah tampil.

Fase 5: Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

15. Guru menanggapi dan menyimpulkan hasil diskusi yang telah dilakukan.

16. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengerjakan evaluasi pada kegiatan “Ayo Kita Evaluasi” halaman 40 untuk mengetahui pemahaman peserta didik mengenai materi transformasi energi.

Kegiatan Penutup (15 Menit)

1. Peserta didik diberikan refleksi terkait proses pembelajaran yang telah berlangsung melalui beberapa pertanyaan pemicu.
 - 1) Hari ini kalian sudah belajar tentang apa?
 - 2) Bagaiman perasaan kalian setelah belajar menggunakan *flipbook* interaktif?
 - 3) Apakah terdapat materi yang belum kalian pahami?
2. Guru bersama peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan.
3. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengerjakan quiz halaman 42 pada *flipbook* interaktif untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik mengenai pengertian energi, jenis – jenis energi, dan transformasi energi yang telah dipelajari.
4. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa menurut kepercayaan dan keyakinan masing – masing.
5. Guru mengakhiri proses pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup.

F. PENILAIAN

1. Penilaian Sikap: Lembar observasi terkait sikap spiritual dan sosial
 Profil pelajar Pancasila yang dinilai: Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia
2. Penilaian Pengetahuan: Tes tertulis
 Profil pelajar Pancasila yang dinilai: Bernalar kritis
3. Penilaian Keterampilan: Unjuk kerja
 Profil pelajar Pancasila yang dinilai: Bergotong royong

| |
|---|
| G. REFLEKSI |
| <p>1. Refleksi Guru</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Apakah tujuan pembelajaran telah tercapai? 2) Apakah keseluruhan peserta didik mengikuti pembelajaran dengan baik? 3) Kesulitan apa yang dialami oleh peserta didik Ketika proses pembelajaran berlangsung? <p>2. Refleksi Peserta didik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Hari ini kalian sudah belajar tentang apa? 2) Bagaiman perasaan kalian setelah belajar menggunakan <i>flipbook</i> interaktif? 3) Apakah terdapat materi yang belum kalian pahami? |
| H. REMEDIAL DAN PENGAYAAN |
| <p>1. Remedial</p> <p>Remedial diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran, remedial dapat dilakukan dengan menjelaskan kembali latihan soal yang telah diberikan, serta memberikan latihan soal secara berulang dengan angka yang lebih sederhana.</p> <p>2. Pengayaan</p> <p>Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang telah memahami materi dan berhasil mencapai tujuan pembelajaran.</p> |
| I. GLOSARIUM |
| <ul style="list-style-type: none"> • Energi Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha atau kerja, yang dibutuhkan dalam setiap aktivitas makhluk hidup dan proses di alam. • Transformasi Energi Transformasi energi adalah perubahan bentuk energi dari satu bentuk ke bentuk lainnya. • Jenis – jenis Energi Jenis – jenis energi meliputi, energi panas, energi gerak, energi listrik, energi bunyi, energi cahaya, energi kimia, energi potensial. |

- **Flipbook Interaktif**

Media pembelajaran digital berbentuk buku elektronik yang dapat dibuka dan dibalik halamannya secara virtual seperti buku nyata, serta dilengkapi dengan fitur interaktif yang memungkinkan adanya interaksi dengan pengguna.

- **Model Pembelajaran PBL**

Model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata sebagai titik awal pembelajaran untuk melatih siswa berpikir kritis, memecahkan masalah, dan bekerja sama dalam kelompok.

- **Kearifan Lokal Bali**

Nilai-nilai, kebiasaan, dan aturan hidup masyarakat Bali yang diwariskan secara turun-temurun untuk menjaga keharmonisan antara manusia, Tuhan, dan alam.

J. DAFTAR PUSTAKA

- Fitri, A., Kusumawardhani, A., Fatimah, K., Setianingsih, N. I., Nursya'bani, K. K., & Rasa, A. A. (2021). *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Buku Siswa*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia.
- Fitri, A., Kusumawardhani, A., Fatimah, K., Setianingsih, N. I., Nursya'bani, K. K., & Rasa, A. A. (2021). *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Buku Guru*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia.

Mengetahui

Guru Kelas IV SD Negeri 4 Penarukan



Gede Edo Wahyu Sanjaya, S.Pd.,

NIP. 199812052024211007

Singaraja, 3 Maret 2026

Mahasiswa



Ni Komang Ayu Sudiasih

NIM. 2211031123

Lampiran 30. Tautan Produk

<https://heyzine.com/flip-book/446cd08f4e.html>

Lampiran 31. Dokumentasi Penelitian

Observasi dan wawancara bersama guru kelas IV



Tes awal kemampuan berpikir kritis



Pelaksanaan uji instrumen soal pada kelas V



Pelaksanaan *pretest* siswa kelas IV



Tahap Implementasi Media





Tahap uji kepraktisan *flipbook* interaktif oleh siswa



Tahap uji kepraktisan *flipbook* interaktif oleh guru



Pelaksanaan *posttes* siswa kelas IV

