

LAMPIRAN



Lampiran 1. Surat-Surat Penelitian

1. Surat Observasi Awal



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI,
SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Laman: <https://fip.undiksha.ac.id> – Surel: fip@undiksha.ac.id

Nomor : 9291/UN48.10.6/LT/2025
Lampiran : -
Hal : Observasi Awal

Singaraja, 20 Juni 2025

Yth.
Kepala Sekolah SD Negeri 1 Bondalem
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Proposal Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pengumpulan data di instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Ni Ketut Ayu Nik Puspita Dewi
NIM : 2211031549
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

-
Ketua Jurusan



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



<http://fip.undiksha.ac.id>



Fakultas Ilmu Pendidikan



fipundiksha



FIP Undiksha



0877 8811 6905



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 BONDALEM**
Alamat : Banjar Dinas Jerokuta, Desa Bondalem, Kec. Tejakula, Kab. Buleleng
Email: sdnegerisatubondalem@gmail.com, Website: -, Kode Pos 81173



Nomor 400.3.5.3/134/VII/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini. Kepala Sekolah SD Negeri 1 Bondalem, Kecamatan Tejakula, Kabupaten Buleleng:

Nama : Made Suardana, S. Pd., SD
NIP : 197408162006041026
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan Bahwa:

Nama : Ni Ketut Ayu Nik Puspita Dewi
NIM : 2211031549
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Dasar
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswi tersebut diatas memang benar diterima di SD Negeri 1 Bondalem dalam rangka kegiatan Observasi Awal untuk melengkapi data Skripsi.

Demikianlah surat keterangan ini di buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bondalem, 7 Agustus 2025

Kepala Sekolah SD Negeri 1 Bondalem



Made Suardana, S. Pd., SD
NIP. 197408162006041026

2. Surat 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 : 3254/UN48.10.1/PK.01.03/2026 Singaraja, 02 Maret 2026
Lampiran : -
Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)

Yth.
Kepala SD Negeri 1 Bondalem
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 Ketut Ayu Nik Puspita Dewi
NIM : 2211031549
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Wakil Dekan I,



Kadek Suranata
NIP. 198208162008121002



Balai
Sertifikasi
Elektronik

Catatan :

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

3. Surat Balasan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 BONDALEM
Alamat : BD. Jerokuta, Desa Bondalem, Kec. Tejakula, Kab. Buleleng (81173)



SURAT KETERANGAN

Nomor : 400.10.5.4/28/III/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD Negeri 1 Bondalem Kecamatan Tejakula Kabupaten Buleleng:

Nama : Made Suardana, S.Pd.SD
 NIP : 19740816 200604 1 026
 Pangkat/gol : Penata Tk. I, III/d
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Unit Kerja : SD Negeri 1 Bondalem

Berdasarkan Surat dari Universitas Pendidikan Ganesha Fakultas Ilmu Pendidikan Nomor: 3254/UN48.10.1/PK.01.03/2026 tanggal 02 Maret 2026 Tentang Izin Penelitian (Skripsi), maka kami menerima dan memberikan izin untuk melaksanakan pengumpulan data guna melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil Penelitian, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha mahasiswa atas nama:

Nama : Ni Ketut Ayu Nik Puspita Dewi
 NIM : 2211031549
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar/Pendas
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bondalem, 06 Maret 2026



Balai Besar Sertifikasi Elektronik Dokumen ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.
 Verifikasi file pdf dapat menggunakan aplikasi **Design** atau dapat melalui link <https://tte.komdisi.go.id/verifyPDF>

4. Surat Pengantar Uji Judges



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

Nomor : 1216/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 23 Januari 2026
Lampiran : -
Hal : Uji Judges

Yth.
Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.
di tempat

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

Nama : Ni Ketut Ayu Nik Puspita Dewi
NIM : 2211031549
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar /PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Ketua Jurusan,



I Nyoman Laba Jayanta
NIP. 198601102015041001



Balai
Sertifikasi
Elektronik

Catatan :

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



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 : 1217/UN48.10.6/PK.01.03/2026
Lampiran : -
Hal : Uji Judges

Singaraja, 23 Januari 2026

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 Ketut Ayu Nik Puspita Dewi
NIM : 2211031549
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar /PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Ketua Jurusan,



I Nyoman Laba Jayanta
NIP. 198601102015041001



Balai
Sertifikasi
Elektronik

Catatan :

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

5. Surat Keterangan Telah Uji *Judges*



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

SURAT KETERANGAN UJI *JUGDES*

Yang bertanda tangan di bawah ini;

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini;

Nama : Ni Ketut Ayu Nik Puspita Dewi
NIM : 2211031549
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 23 Januari 2026
Dosen/Pakar Ahli,

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



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

SURAT KETERANGAN UJI *JUGDES*

Yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP : 197612142009122002
Jabatan : Dosen Pengajar Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan Pendidikan Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Pendidikan Ganesha.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini;

Nama : Ni Ketut Ayu Nik Puspita Dewi
NIM : 2211031549
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 23 Januari 2026
Dosen/Pakar Ahli,

Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197612142009122002

6. Surat Pengantar Uji Validitas Media



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116

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

Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 2095/UN48.10.6/PK.01.03/2026

Singaraja, 09 Februari 2026

Lampiran : -

Hal : Validasi Media Pembelajaran

Yth.

Dr. I Made Citra Wibawa, 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 Ketut Ayu Nik Puspita Dewi

NIM : 2211031549

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS

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

Ketua Jurusan,



I Nyoman Laba Jayanta

NIP. 198601102015041001



Balai
Sertifikasi
Elektronik

Catatan :

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



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116
Telepon. (0362) 22570 Email: fip@undiksha.ac.id
Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 2096/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 09 Februari 2026
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 Ketut Ayu Nik Puspita Dewi
NIM : 2211031549
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS

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

Ketua Jurusan,



I Nyoman Laba Jayanta
NIP. 198601102015041001



**Balai
Sertifikasi
Elektronik**

Catatan :

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



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI**

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116

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

Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 2097/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 09 Februari 2026
Lampiran : -
Hal : Validasi Media Pembelajaran

Yth.

Prof. Dr. I Made Teguh, 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 Ketut Ayu Nik Puspita Dewi

NIM : 2211031549

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS

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

Ketua Jurusan,



I Nyoman Laba Jayanta

NIP. 198601102015041001



**Balai
Sertifikasi
Elektronik**

Catatan :

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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116

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

Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 2098/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 09 Februari 2026
Lampiran : -
Hal : Validasi Media Pembelajaran

Yth.

Dr. Dewa Gede Agus Putra Prabawa, 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 Ketut Ayu Nik Puspita Dewi
NIM : 2211031549
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS

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

Ketua Jurusan,



I Nyoman Laba Jayanta
NIP. 198601102015041001



Balai
Sertifikasi
Elektronik

Catatan :

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

7. Surat Keterangan Telah Uji Validitas Media



SURAT KETERANGAN UJI AHLI MATERI

Yang bertanda tangan di bawah ini;

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini;

Nama : Ni Ketut Ayu Nik Puspita Dewi
NIM : 2211031549
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 09 Februari 2026
Dosen/Pakar Ahli,

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



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

SURAT KETERANGAN UJI AHLI MATERI

Yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP : 197612142009122002
Jabatan : Dosen Pengajar Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan Pendidikan Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Pendidikan Ganesha.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini;

Nama : Ni Ketut Ayu Nik Puspita Dewi
NIM : 2211031549
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 09 Februari 2026
Dosen/Pakar Ahli,

Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197612142009122002



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

SURAT KETERANGAN UJI AHLI MEDIA

Yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Prof. Dr. I Made Teguh, S.Pd., M.Pd.
NIP : 197108152001121001
Jabatan : Kepala Lembaga Penjaminan Mutu dan Pengembangan
Pembelajaran (LPMP) Undiksha, Dosen Prodi Teknologi
Pendidikan, Jurusan Ilmu Pendidikan Psikologi dan
Bimbingan (IPPB), Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas
Pendidikan Ganesha.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini;

Nama : Ni Ketut Ayu Nik Puspita Dewi
NIM : 2211031549
Program Studi : 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, 09 Februari 2026
Dosen Pakar Ahli,

Prof. Dr. I Made Teguh, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197108152001121001



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

SURAT KETERANGAN UJI AHLI MEDIA

Yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Dr. Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.
NIP : 198908082024211004
Jabatan : Dosen Prodi Teknologi Pendidikan, Jurusan Ilmu
Pendidikan Psikologi dan Bimbingan (IPPB), Fakultas
Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini;

Nama : Ni Ketut Ayu Nik Puspita Dewi
NIM : 2211031549
Program Studi : 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, 09 Februari 2026
Dosen/Pakar Ahli,

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



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

SURAT KETERANGAN UJI AHLI DESAIN

Yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.
NIP : 197108152001121001
Jabatan : Kepala Lembaga Penjaminan Mutu dan Pengembangan
Pembelajaran (LPMP) Undiksha, Dosen Prodi Teknologi
Pendidikan, Jurusan Ilmu Pendidikan Psikologi dan
Bimbingan (IPPB), Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas
Pendidikan Ganesha.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini;

Nama : Ni Ketut Ayu Nik Puspita Dewi
NIM : 2211031549
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 09 Februari 2026
Dosen Pakar Ahli,

Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197108152001121001



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

SURAT KETERANGAN UJI AHLI DESAIN

Yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Dr. Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.
NIP : 198908082024211004
Jabatan : Dosen Prodi Teknologi Pendidikan, Jurusan Ilmu
Pendidikan Psikologi dan Bimbingan (IPPB), Fakultas
Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini;

Nama : Ni Ketut Ayu Nik Puspita Dewi
NIM : 2211031549
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 09 Februari 2026
Dosen/Pakar Ahli,

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

Lampiran 2. Hasil Wawancara Pengumpulan Data Awal

LEMBAR WAWANCARA KONDISI PEMBELAJARAN IPAS DI KELAS IV

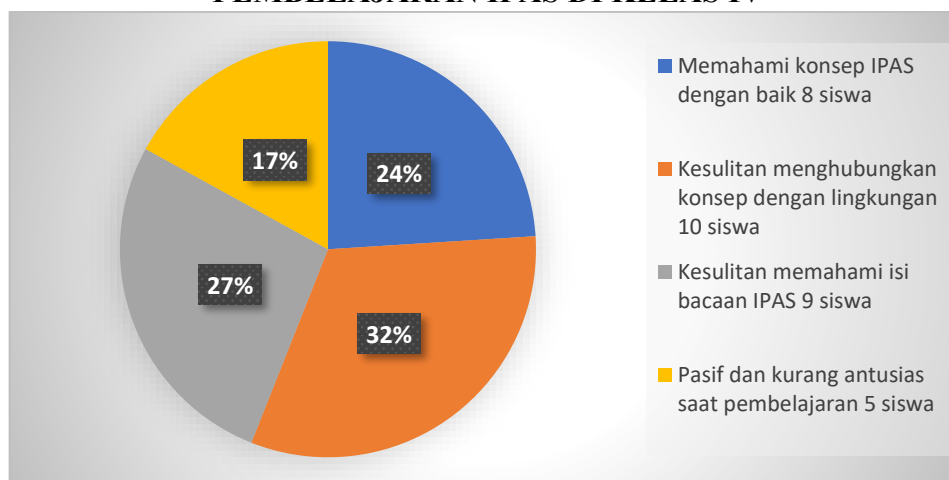
Sekolah : SD Negeri 1 Bondalem
 Kelas : IV
 Pewawancara : Ni Ketut Ayu Nik Pusita Dewi
 Yang diwawancarai : Ketut Mila Martinez, S.Pd (Wali Kelas IV)

Aspek yang Wawancara:

No	Pertanyaan Wawancara	Hasil Wawancara
1	Kurikulum apa yang saat ini digunakan di sekolah ibu?	Sekolah kami menerapkan Kurikulum Merdeka dalam proses pembelajaran.
2	Apakah ibu menggunakan media saat proses pembelajaran dikelas?	Menggunakan, tapi hanya berupa gambar di internet, <i>power point</i> dan LKS Saja.
3	Metode pembelajaran apa yang paling sering ibu gunakan?	Metode yang sering bapak gunakan yaitu metode ceramah dan tanya jawab.
4	Materi apa yang sulit dipahami siswa pada kurikulum ini?	Materi yang sulit dipahami siswa biasanya terdapat pada mata pelajaran IPAS, khususnya topik-topik yang bersifat abstrak seperti wujud zat dan perubahannya. Karena IPA dan IPS digabung, siswa kesulitan membayangkan proses ilmiah yang tidak dapat dilihat langsung.
5	Bagaimana respons atau keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung?	Siswa cenderung kurang aktif. Hanya beberapa siswa yang mau menjawab pertanyaan, sementara yang lain hanya mendengarkan dan terkadang tidak fokus terhadap pelajaran yang sedang berlangsung.
6	Apakah media yang ibu gunakan selama ini sudah cukup membantu siswa dalam memahami materi yang bersifat abstrak?	Belum maksimal. Media yang digunakan masih kurang dapat menjembatani pemahaman siswa terhadap materi yang tidak bisa diamati langsung.
7	Apa yang dibutuhkan agar siswa lebih mudah memahami materi-materi yang sulit?	Siswa memerlukan alat bantu seperti media pembelajaran untuk membantu mereka dalam memahami materi pelajaran.
8	Apakah siswa diperbolehkan menggunakan <i>handphone</i> saat pembelajaran berlangsung?	di kelas IV kami memperbolehkan siswa membawa <i>handphone</i> , tetapi hanya untuk pelajaran tertentu yang memang memerlukan penggunaan perangkat tersebut, tentunya dengan pengawasan guru.
9	Berapa jumlah siswa di kelas?	Jumlah siswa di kelas saya saat ini sebanyak 32 orang.
10	Berdasarkan pengalaman ibu, apakah siswa di kelas IV menunjukkan partisipasi aktif dalam pembelajaran IPAS?	Partisipasi siswa masih tergolong rendah. Hanya beberapa siswa yang aktif bertanya atau menjawab, sedangkan sebagian besar siswa lebih sering menunggu arahan dari guru.

Lampiran 3. Hasil Tes Pemahaman Awal Siswa

GRAFIK HASIL TES PEMAHAMAN AWAL SISWA PADA PEMBELAJARAN IPAS DI KELAS IV



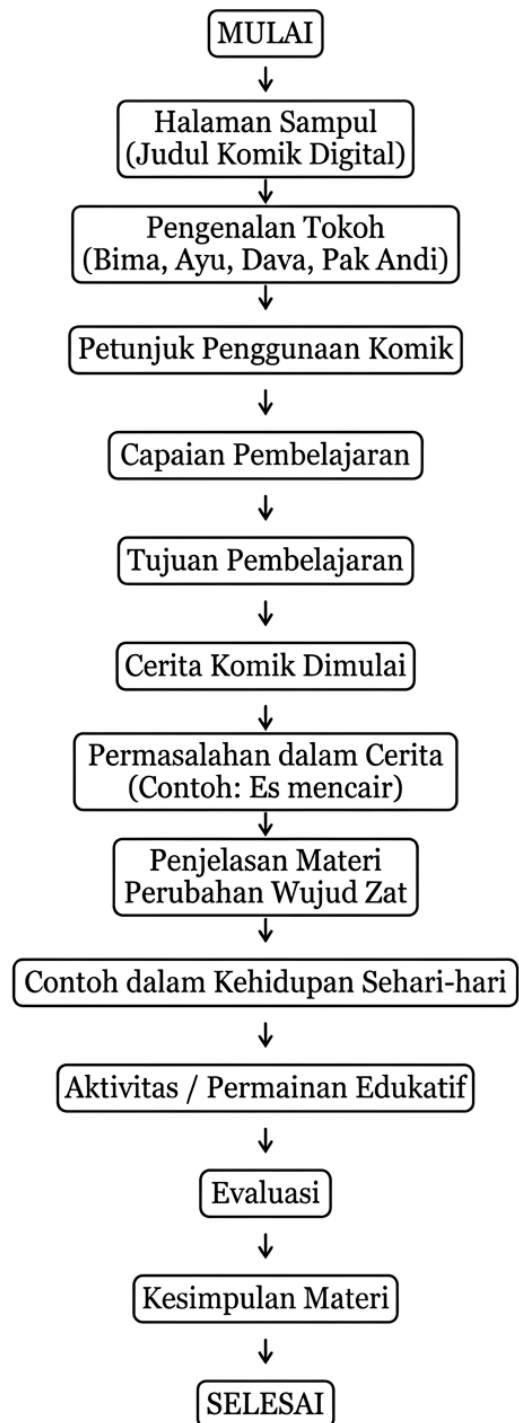
Kriteria pemahaman konsep IPAS siswa ditetapkan oleh peneliti dengan mengacu pada standar Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sekolah dan skala penilaian 0–100 yang umum digunakan dalam penilaian hasil belajar. Perhitungan pemahaman konsep IPAS siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Rekapitulasi & Persentase

Kategori Tingkat Pemahaman Konsep IPAS	Jumlah Siswa	Persentase
Memahami konsep IPAS dengan baik	8 siswa	24%
Kesulitan menghubungkan konsep dengan lingkungan	10 siswa	32%
Kesulitan memahami isi bacaan IPAS	9 siswa	27%
Pasif dan kurang antusias saat pembelajaran	5 siswa	17%
Jumlah Total	32 siswa	100%

Interpretasi

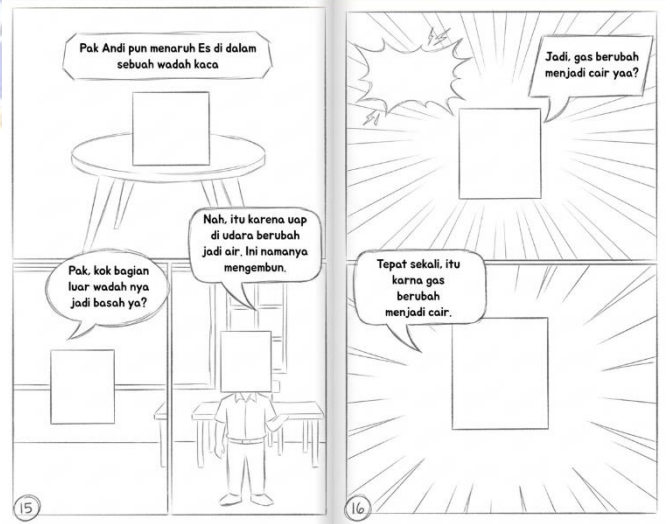
Berdasarkan hasil wawancara dan hasil analisis nilai pemahaman awal menunjukkan bahwa hanya 24% siswa yang mampu memahami konsep IPAS dengan baik, sementara sebagian besar lainnya mengalami kesulitan, baik dalam menghubungkan konsep dengan lingkungan sekitar (32%), memahami isi bacaan IPAS (27%), maupun menunjukkan sikap pasif dan kurang antusias dalam pembelajaran (17%). Data ini mengindikasikan bahwa pemahaman konsep IPAS siswa kelas IV masih tergolong rendah dan memerlukan upaya pengembangan melalui penerapan model pembelajaran dan media yang lebih inovatif.

Lampiran 4. Flowchart Komik Digital Berbasis Ekopedagogik

Lampiran 5. Story Board Komik Digital Berbasis Ekopedagogik

No	Bagian	Storyboard
1	Pada halaman pertama memuat cover atau sampul media komik digital dengan judul “Dunia Ajaib”. Cover dalam media di desain berwarna agar menarik minat anak-anak.	
2	Pada halaman kedua memuat pengenalan tokoh yang meliputi 4 orang tokoh yakni Bima, Ayu, Dava dan Pak Andi. Pada halaman ketiga menunjukkan petunjuk penggunaan yang menunjukkan 3 petunjuk menggunakan media.	
	Pada halaman keempat ini menunjukkan analisis kurikulum berupa capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran. Pada halaman kelima awal percakapan komik dimulai dengan latar siswa berjalan di lobi sekolah dan lapangan.	

No	Bagian	Storyboard
6	Halaman keenam ini menampilkan percakapan guru dan siswa yang berbincang tentang materi perubahan zat. Halaman ketujuh ini memuat percobaan yang dilakukan oleh guru untuk menjelaskan proses mencair.	BELL TEXT: Kringgg... Kringgg... Kringgg NARASI (1): Pak Andi tiba-tiba masuk ke kelas dan membawa termos dan beberapa benda SCENE (2-3): Panel penuh menampilkan interior kelas. Guru Pak Andi di tengah dengan termos, dan sekelompok siswa di depannya. Pikir siswa di latar depan sebelah kiri (2): "Selamat Pagi : "Selamat Pagi anak-anak!". Ucapan siswa di latar depan sebelah kanan (3): "Selamat Pagi Pak Guru!". 5 TEXT BUBBLE: "Hari ini kita belajar tentang perubahan wujud zat." NARASI (5): Gambar detail siswa tunggal di latar depan. NARASI: Detail sekelompok siswa. NARASI: Detail guru Pak Andi. SCENE (4): Panel penuh menampilkan guru Pak Andi berdiri di depan meja. Di atas meja ada kotak pendingin (cooler box) dan alat-alat laboratorium. Guru menunjuk ke kotak pendingin. 1 "Siapa yang tahu, kenapa es bisa mencair ya???" 2 "Karna kepanasan pak guru!" 3 "Betul sekali ! itu namanya mencair..." NARASI (6): Detail baris meja siswa. NARASI: Detail anak berkacamata (pemberi jawaban). NARASI: Detail kelas dan guru.
8	Dalam halaman kedelapan ini menampilkan percobaan kedua yang dilakukan dengan menaruh es ke dalam air sehingga terjadi proses mencair. Halaman kesembilan ini menampilkan proses mencair dengan konsepsi materi melalui gambar.	Pak Andi menunjukkan es batu Es Batu Air Minum Es Batu di Gelas Mencair itu perubahan wujud dari padat menjadi cair [Gambar/Diagram Padat ke Cair] [Gambar/Diagram Padat ke Cair] [Contoh: Es ke Air] Es jadi air ya pak guru?? [Visual: Gelas berisi Es Batu] [Visual: Gelas berisi Air (setelah es mencair)] [Perubahan: Padat -> Cair] MENCAIR ITU APA? [Perubahan Wujud] [Contoh:] Es Batu Mencair -> Air Mentega Meleleh -> Mentega Cair Cokelat Cair -> Cokelat Beku (arah terbalik) -> *Note update to Cokelat Padat -> Cokelat Cair
10	Pada kesepuluh halaman ini menunjukkan percobaan kedua yakni air yang di taruh di dalam kulkas sehingga merangsang pengetahuan siswa mengenai membeku. Halaman kesebelas ini menunjukkan percakapan siswa mengenai proses membeku.	1 Kalau air dimasukkan ke freezer, apa yang terjadi? Pak Andi menunjukkan air di dalam freezer kecil CLICK HERE 2 Jadi es dong pak guru... 3 Lalu perubahan wujud apa yang terjadi? mari kita jawab! CLICK HERE Pak Andi di depan kelas 1 oohh, jadi mencair itu padat ke cair 2 Kalo membeku, cair ke padat ya, kebalikannya 3 Betull ! kayak lawan arahnya. Siswa memegang tabung di depan meja

No	Bagian	Storyboard
12	Pada halaman kedua belas ini menjelaskan mengenai proses membeku dengan disertai gambar. Pada halaman ketiga belas ini memuat percakapan pak guru sedang melakukan percobaan dengan merebus air dan mengajak siswa berpikir mengenai proses terjadinya uap pada air.	 MEMBEKU ADALAH... Diagram: Dingin → AIR CAIR → ES PADAT. Cair → Padat karena Dingin. Air Membeku. Es Krim Beku. Perubahan dari Cair menjadi Padat. Pak Andi merebus air. Lihat uap air ini! Air berubah jadi apa? Itu adalah uap air, ini namanya menguap... emmm... jadi asap ya pak?
14	Pada halaman keempat belas ini memuat percakapan antara siswa dan guru dimana siswa bertanya mengenai contoh lain dari menguap. Pada halaman kelima belas ini menjelaskan mengenai konsep dari menguap dengan gambar.	 Pak guru! apakah sama seperti jemur baju? [DIAGRAM: Pakalan dijemur] Betul sekali! baju menjadi kering dan air menguap ke udara. APA ITU MENGUAP?? MENGUAP [DIAGRAM: Panci mendidih dan uap] CAIR → GAS [DIAGRAM: Uap keluar] Cair → Gas karena Dingin [DIAGRAM: Panci di kompor] [DIAGRAM: Jemuran Baju Meringing] Girl. Air Menguap Pakalan Meringing Perubahan dari Cair menjadi Gas
16	Pada halaman ke enam belas ini memuat percobaan selanjutnya yang dilakukan oleh pak Andi untuk menunjukkan perubahan wujud mengembun. Pada halaman ketujuh belas ini memuat percakapan antara siswa dan guru dimana siswa bertanya mengenai penjelasan lain dari mengembun.	 Pak Andi pun menaruh Es di dalam sebuah wadah kaca. Nah, itu karena uap di udara berubah jadi air. Ini namanya mengembun. Pak, kok bagian luar wadah nya jadi basah ya? Jadi, gas berubah menjadi cair yaa? Tepat sekali, itu karna gas berubah menjadi cair.

No	Bagian	Storyboard
18	Pada halaman ke delapan belas ini menjelaskan mengenai konsep dari mengembun dengan gambar. Pada halaman ke sembilan belas ini memuat percobaan selanjutnya, mengenai kapur barus yang mempunyai perubahan menyublim.	APA ITU MENGEMBUN? PROSES MENGEMBUN (Gas → Cair) Perubahan wujud dari Gas (Uap Air) menjadi Cair (Air) Arrow flow: Air → Uap → Uap → Tetesan Dipanaskan Air Mendingin Air • Embun Pagi • Gelas Dingin • Kaca Berembun RANCANGAN ILLUSTRASI: PROSES MENGEMBUN (INFOGRAFIK) RANCANGAN KARAKTER & KONTEKS (RUANG KELAS): GURU MEGANG TABUNG REAKSI! Pak Andi menunjukkan kapur barus kepada siswa 1 Anak-anak sekarang perhatikan benda ini ya! 2 Kapur barus! tapi kenapa ya benda ini cepat habis? 3 Itu karena menyublim, dari padat langsung jadi gas. RANCANGAN: PAK ANDI MENUNJUKKAN KAPUR BARUS (MENTALKAN WAP) RANCANGAN: SISIWA (GANI) BERTANYA-TANYA RANCANGAN: PAK ANDI MENJELASKAN (MEGANG TABUNG)

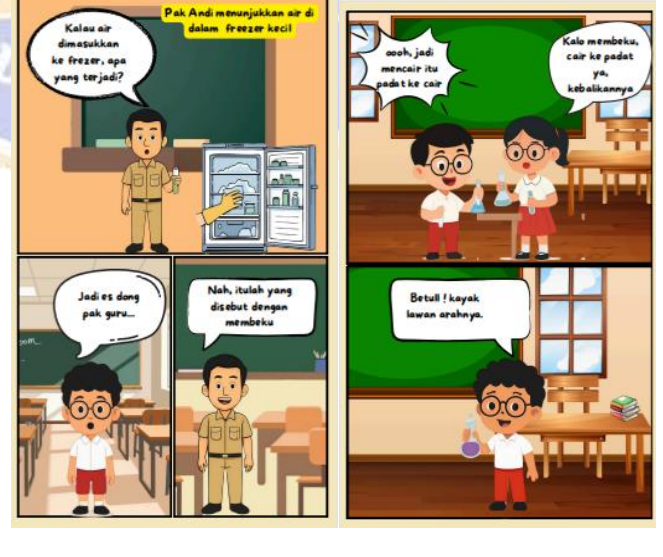
No	Bagian	Storyboard
24	Pada halaman ke dua puluh empat ini memuat refleksi terkait pembelajaran dengan memberikan pertanyaan singkat untuk merangsang pemahaman siswa. Halaman ke dua puluh lima ini menunjukkan adanya es yang mencair, dan dihubungkan dengan peristiwa mencair.	
26	Pada halaman ke dua puluh enam ini menunjukkan seorang siswa yang memiliki pertanyaan dan disampaikan kepada guru mengenai proses menguap. Dalam halaman ke dua puluh tuju ini menunjukkan siswa telah menyelesaikan pembelajaran mengenai perubahan wujud yang ada di sekitar.	
28	Halaman ke dua puluh delapan menjelaskan refleksi bahwa siswa telah memahami sejauh mana pembelajaran menjadi bermakna. Halaman ke dua puluh sembilan menampilkan evaluasi setelah pembelajaran, evaluasi dibuat dengan aplikasi <i>wordwall</i>.	

No	Bagian	Storyboard
30	Dalam halaman ke tiga puluh menampilkan profil penulis komik. Dalam halaman ke tiga puluh satu adalah halama terakhir, memaparkan judul dan sinopsis singkat isi dalam komik.	 PROFIL PENULIS KOMIK DUNIA AJAIB PERUBAHAN WUJUD ZAT Ni Ketut Ayu Nik Puspita Dewi NIM : 2211031549 Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd. NIP : 1984082020121221004 Dr. Ni Ketut Desia Trisiantari, S.Pd., M.Pd. NIP : 198912132015042003 DUNIA AJAIB Di sebuah sekolah dasar, Ayu, Bima, dan Dava mengikuti pelajaran IPA bersama Pak Andi tentang perubahan wujud zat. Awalnya mereka hanya penasaran kenapa es bisa mencair dan pakaian bisa mengering. Namun, melalui percobaan seru di kelas, mereka menemukan bahwa panas dan dingin dapat mengubah wujud benda dari padat, cair, hingga gas. Petualangan belajar mereka semakin menarik saat memahami proses mencair, membeku, menguap, mengembun, hingga menyublim dalam kehidupan sehari-hari. Dari es batu yang meleleh sampai kapur barus yang menghilang, semuanya ternyata punya penjelasan ilmiah yang menakjubkan. Komik ini menghadirkan pembelajaran IPA yang seru, dekat dengan kehidupan anak-anak, dan membuat perubahan wujud zat terasa seperti petualangan ilmiah yang menyenangkan.



Lampiran 6. Tampilan Komik Digital Berbasis Ekopedagogik

No	Bagian	Tampilan
1	Pada halaman pertama memuat cover atau sampul media komik digital dengan judul “Dunia Ajaib”. Cover dalam media di desain berwarna agar menarik minat anak-anak.	
2	Pada halaman kedua memuat pengenalan tokoh yang meliputi 4 orang tokoh yakni Bima, Ayu, Dava dan Pak Andi. Pada halaman ketiga menunjukkan petunjuk penggunaan yang menunjukkan 3 petunjuk menggunakan media.	
	Pada halaman keempat ini menunjukkan analisis kurikulum berupa capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran. Pada halaman kelima awal percakapan komik dimulai dengan latar siswa berjalan di lobi sekolah dan lapangan.	

No	Bagian	Tampilan
6	Halaman keenam ini menampilkan percakapan guru dan siswa yang berbincang tentang materi perubahan zat. Halaman ketujuh ini memuat percobaan yang dilakukan oleh guru untuk menjelaskan proses mencair.	 Kringgg... Kringgg... Kringgg Pak Andi tiba-tiba masuk ke kelas dan membawa termos dan beberapa benda Selamat Pagi anak-anak! Hari ini kita belajar tentang perubahan wujud zat. Selamat Pagi Pak Guru! Siapa yang tahu, kenapa es bisa mencair ya??? Betul sekali! itu namanya mencair... Karna kepanasan pak guru!
8	Dalam halaman kedelapan ini menampilkan percobaan kedua yang dilakukan dengan menaruh es ke dalam air sehingga terjadi proses mencair. Halaman kesembilan ini menampilkan proses mencair dengan konsepsi materi pada gambar.	 Pak Andi menunjukkan es batu Mencair itu perubahan wujud dari padat menjadi cair Es jadi air ya pak guru?? Tepat sekali! MENCAIR ITU APA? MENCAIR Panas Padat → Cair karena Panas Es Batu Mencair Mencair Cair Perubahan dari Padat menjadi Cair
10	Pada kesepuluh halaman ini menunjukkan percobaan kedua yakni air yang di taruh di dalam kulkas sehingga merangsang pengetahuan siswa mengenai membeku. Halaman kesebelas ini menunjukkan percakapan siswa mengenai proses membeku.	 Kalau air dimasukkan ke freezer, apa yang terjadi? Pak Andi menunjukkan air di dalam freezer kecil Jadi es dong pak guru... Nah, itulah yang disebut dengan membeku ooh, jadi mencair itu padat ke cair ya, kebalikannya Kalo membeku, cair ke padat ya, kebalikannya Betul! kayak lawan arahnya.

No	Bagian	Tampilan
12	Pada halaman kedua belas ini menjelaskan proses membeku dengan disertai gambar. Pada halaman ketiga belas ini memuat percakapan pak guru sedang melakukan percobaan dengan merebus air dan mengajak siswa berpikir mengenai proses terjadinya uap pada air.	 The comic strip for page 12 is divided into two panels. The left panel shows a classroom with a green board that says 'MEMBEKU ADALAH...'. Below the board is a diagram titled 'MEMBEKU' showing a process from 'Dingin' (Cold) to 'Es' (Ice) and 'Es Krim Beku' (Frozen Ice Cream). It includes a small illustration of a girl putting something in a freezer and a boy eating ice cream. The right panel shows a teacher, Pak Andi, boiling water in a pot. A student asks, 'Lihat uap air ini! Air berubah jadi apa?' (Look at the water vapor! What does the water become?). Pak Andi replies, 'Itu adalah uap air, ini namanya menguap.' (That is water vapor, this is called evaporation). The student then asks, 'emmm... jadi asap ya pak?' (emmm... so it's smoke, right?).
14	Pada halaman keempat belas ini memuat percakapan antara siswa dan guru dimana siswa bertanya mengenai contoh lain dari menguap. Pada halaman kelima belas ini menjelaskan mengenai konsep dari menguap dengan gambar.	 The comic strip for page 14 is divided into two panels. The left panel shows a student asking Pak guru, 'Pak guru! apakah sama seperti jemur baju?' (Teacher! is it the same like drying clothes?). Pak guru replies, 'Betul sekali! baju menjadi kering dan air menguap ke udara' (That's right! clothes become dry and water evaporates into the air). The right panel shows a green board with the title 'APA ITU MENGUAP??' (WHAT IS EVAPORATION??). Below the board is a diagram titled 'MENGUAP' showing a process from 'Panas' (Heat) to 'GAS'. It includes a small illustration of a boy drying clothes on a line and a girl hanging laundry. The diagram also shows 'Air Menguap' (Water evaporates) and 'Pakaian Meringing' (Clothes dry). At the bottom, it says 'Perubahan dari Cair menjadi Gas' (Change from Liquid to Gas).
16	Pada halaman ke enam belas ini memuat percobaan selanjutnya yang dilakukan oleh pak Andi untuk menunjukkan perubahan wujud mengembun. Pada halaman ketujuh belas ini memuat percakapan antara siswa dan guru dimana siswa bertanya mengenai	 The comic strip for page 16 is divided into two panels. The left panel shows Pak Andi putting ice in a glass container. A student asks, 'Pak, kak bagian luar wadah nya jadi basah ya?' (Teacher, the outside of the container gets wet, right?). Pak Andi replies, 'Nah, itu karena uap di udara berubah jadi air. Ini namanya mengembun.' (Well, that's because the vapor in the air changes into water. This is called condensation). The right panel shows a student asking, 'Jadi, gas berubah menjadi cair yaa?' (So, gas changes into liquid, right?). Pak Andi replies, 'Tepat sekali, itu karna gas berubah menjadi cair.' (That's exactly right, it's because gas changes into liquid).

No	Bagian	Tampilan
	penjelasan lain dari mengembun.	
18	Pada halaman ke delapan belas ini menjelaskan mengenai konsep dari mengembun dengan gambar. Pada halaman ke sembilan belas ini memuat percobaan selanjutnya, mengenai kapur barus mempunyai perubahan menyublim.	
20	Pada halaman ke dua puluh ini menjelaskan mengenai konsep dari menyublim dengan gambar. Pada halaman ke dua puluh satu ini memuat percobaan mengenai es yang membeku di freezer. Dalam hal ini merupakan proses mengkristal.	
22	Pada halaman kedua puluh dua ini menjelaskan mengenai konsep dari mengkristal dengan gambar. Pada halaman ke dua puluh tiga ini menjelaskan mengenai rangkuman keseluruhan materi.	

No	Bagian	Tampilan
24	Pada halaman ke dua puluh empat ini memuat refleksi terkait pembelajaran dengan memberikan pertanyaan singkat untuk merangsang pemahaman siswa. Halaman ke dua puluh lima ini menunjukkan adanya es yang mencair, dan dihubungkan dengan peristiwa mencair.	
26	Pada halaman ke dua puluh enam ini menunjukkan seorang siswa yang memiliki pertanyaan dan disampaikan kepada guru mengenai proses menguap. Dalam halaman ke dua puluh tujuh ini menunjukkan siswa telah menyelesaikan pembelajaran mengenai perubahan wujud yang ada di sekitar.	
28	Halaman ke dua puluh delapan menjelaskan refleksi bahwa siswa telah memahami sejauh mana pembelajaran menjadi bermakna. Halaman ke dua puluh sembilan menampilkan evaluasi setelah pembelajaran, evaluasi dibuat	 MARI KITA EVALUASI SELAMAT BELAJAR DAN BERKEMBANG SAMA SAMA CLICK HERE!

No	Bagian	Tampilan
	dengan aplikasi <i>wordwall</i> .	
30	Dalam halaman ke tiga puluh menampilkan profil penulis komik. Dalam halaman ke tiga puluh satu adalah halaman terakhir, memaparkan judul dan sinopsis singkat isi dalam komik.	 The image shows a digital flipbook interface. On the left, there's a 'PROFIL PENULIS KOMIK' (Comic Author Profile) section with three authors: Ni Ketut Ayu Nik Puspa Dewi (NIM: 221031549), Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd. (NIP: 1984082020121221004), and Dr. Ni Ketut Desia Trisiantari, S.Pd., M.Pd. (NIP: 198912132015042003). On the right, there's a page titled 'DUNIA Ajaib' with a synopsis of a story about a classmate named Andi who can change his appearance, and a list of characters: Ayu, Ilma, and Dora.
Link Produk: https://heyzine.com/flip-book/4e76de3309.html		



Lampiran 7. Hasil Uji Validitas Instrumen Penelitian

1. Hasil Uji Instrumen oleh *Judges* I

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*

VALIDITAS INSTRUMEN AHLI MATERI PEMBELAJARAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS
EKOPEDAGOGIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS
KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Kelas IV Sekolah Dasar.

A. Petunjuk Pengisian

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

B. Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
Aspek Kurikulum				
1.	Kesesuaian materi wujud zat dan perubahannya sudah sesuai dengan capaian pembelajaran (CP)	✓		
2.	Penyampaian materi melalui media pembelajaran membantu siswa memahami indikator secara Sistematis	✓		
3.	Kesesuaian materi wujud zat dan perubahannya sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran (TP).	✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
Aspek Materi				
4.	Materi yang disajikan melalui media sudah mencakup informasi secara lengkap dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran	✓		
5.	Tampilan materi dalam media pembelajaran sudah menarik dan relevan.	✓		
6.	Materi yang disajikan sudah mampu mengembangkan berpikir kreatif dan kritis siswa.	✓		
7.	Materi yang disajikan telah berdasarkan fakta dan informasi ilmiah yang dapat dipertanggungjawabkan	✓		
8.	Materi yang disajikan didukung oleh media yang sesuai (komik digital)	✓		
9.	Materi menyajikan konsep secara rinci, runtut, dan logis sehingga mudah dipahami siswa.	✓		
10.	Materi awal disusun sesuai dengan tingkat pengetahuan dan pengalaman awal siswa	✓		
Aspek Tata Bahasa				
11.	Bahasa yang digunakan dalam materi sesuai kaidah Bahasa Indonesia dan mudah dipahami siswa.	✓		
12.	Kalimat yang digunakan sederhana, jelas, dan sesuai dengan perkembangan bahasa siswa SD.			

C. Komentar

Indikator instrumen yang dikembangkan sudah sesuai dan layak untuk digunakan.

D. Kesimpulan

Media Komik digital berbasis ekopedagogik dinyatakan.

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 23 Januari 2026

Judges I,



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

LEMBAR PENILAIAN JUDGES
VALIDITAS INSTRUMEN AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS
 EKOPEDAGOGIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS
 KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Kelas IV Sekolah Dasar

A. Petunjuk Pengisian

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

B. Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
Aspek Visual				
1.	Gambar yang ditampilkan memiliki kualitas yang jelas dan mudah dilihat oleh siswa.	✓		
2.	Pengambilan gambar sudah sesuai dengan objek dan pesan yang ingin disampaikan.	✓		
3.	Warna, latar belakang, gambar, dan animasi yang digunakan menarik perhatian siswa.	✓		
4.	Kecepatan gerak gambar sesuai dan tidak terlalu cepat maupun terlalu lambat bagi siswa.	✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
5.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan mudah dibaca dan sesuai untuk siswa.	✓		
6.	Tata letak elemen pada layar ditampilkan secara serasi, rapi, dan seimbang.	✓		
Aspek Audio				
7.	Suara narator terdengar jelas dan mudah dipahami oleh siswa	✓		
8.	Ritme suara narator stabil dan nyaman untuk didengar.	✓		
9.	Musik latar yang digunakan sesuai dan tidak mengganggu penyampaian materi.	✓		
Aspek Kelayakan				
10.	Media yang digunakan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.	✓		
11.	Media disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik perkembangan siswa.	✓		
Aspek Pengoperasian				
12.	Media mudah dioperasikan dan berjalan dengan lancar tanpa hambatan.	✓		

C. Komentar

Indikator instrumen penilaian media sudah bagus dan sesuai, Layak untuk digunakan.

D. Kesimpulan

Media Komik Digital Berbasis Eknopedagogik ini dinyatakan.

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 23 Januari 2026

Judges I,



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

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
VALIDITAS INSTRUMEN AHLI DESAIN PEMBELAJARAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS
EKOPEDAGOGIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS
KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Kelas IV Sekolah Dasar

A. Petunjuk Pengisian

- a. Mohon Ibu membaca pernyataan dengan seksama
- b. Mohon kesediaan Bpak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada salah satu penilaian yang paling sesuai pada kolom penilaian yang telah disediakan
- c. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrument.

B. Penilaian

No		Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
			Relevan	Tidak relevan	
Aspek Tujuan					
1.	Tujuan pembelajaran yang disampaikan dalam media terlihat jelas dan mudah dipahami.		✓		
2.	Media menyajikan tujuan pembelajaran secara terarah sehingga membantu siswa mengetahui kompetensi yang harus dicapai.		✓		
3.	Penyampaian tujuan pembelajaran mendukung fokus siswa dalam mengikuti kegiatan belajar.		✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
Aspek Strategi				
4.	Materi disampaikan melalui langkah-langkah yang runtut dan logis sehingga mudah diikuti siswa.	✓		
5.	Sajian materi dilengkapi dengan contoh-contoh yang relevan untuk memperkuat pemahaman siswa.	✓		
6.	Materi membantu siswa mengingat kembali pengetahuan atau pengalaman belajar sebelumnya.	✓		
7.	Media memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dan mengeksplorasi materi secara mandiri.	✓		
8.	Penyajian materi mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.	✓		
Aspek Evaluasi				
9.	Media menyediakan soal-soal latihan yang sesuai untuk mengukur pemahaman konsep siswa.	✓		
10.	Petunjuk pengerjaan soal disampaikan dengan jelas sehingga mudah dipahami oleh siswa.	✓		

C. Komentar

Indikator instrumen penilaian layak digunakan

D. Kesimpulan

Media Komik Digital Berbasis Ekopedagogik ini dinyatakan.

(a) Layak digunakan tanpa ada revisi

b. Layak digunakan dengan revisi

c. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 23 Januari 2026

Judges I,



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

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
LEMBAR INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN RESPON PRAKTISI
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS
EKOPEDAGOGIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS
KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Kelas IV Sekolah Dasar.

A. Petunjuk Pengisian

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

B. Penilaian Instrumen

No	Aspek/pertanyaan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
Aspek Tampilan				
1.	Komik digital memiliki tampilan yang menarik.	✓		
2.	Teks pada komik digital mudah dibaca dengan jelas.	✓		
3.	Gambar yang ditampilkan pada komik digital terlihat jelas.	✓		
4.	Narasi atau suara penjelas terdengar dengan jelas.	✓		
5.	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik dan nyaman dilihat.	✓		
Aspek Materi				
6.	Materi yang disampaikan melalui komik digital mudah dipahami.	✓		

No	Aspek/pertanyaan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
7.	Uraian materi dalam komik digital tersaji dengan jelas.	✓		
Aspek Motivasi				
8.	Komik digital mampu membuat saya lebih bersemangat dalam belajar.	✓		
9.	Komik digital mampu membuat saya lebih aktif saat belajar.	✓		
Aspek Pengoperasian				
10.	Komik digital mudah digunakan oleh siswa.	✓		
11.	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa menimbulkan kebingungan.	✓		

C. Komentar

Indikator yang dikembangkan menjadi instrumen penilaian media pembelajaran sudah sesuai

D. Kesimpulan

Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik ini dinyatakan.

- 1 Layak digunakan tanpa ada revisi
- 2 Layak digunakan dengan revisi
- 3 Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 23 Januari 2026

Judges I.



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

LEMBAR PENILAIAN JUDGES

INSTRUMEN VALIDITAS KEPRAKTISAN RESPON SISWA PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS EKOPEDAGOGIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Kelas IV Sekolah Dasar

A. Petunjuk Pengisian

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

B. Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
Aspek Tampilan				
1.	Komik digital memiliki tampilan yang menarik.	✓		
2.	Teks pada komik digital mudah dibaca dengan jelas.	✓		
3.	Gambar yang ditampilkan pada komik digital terlihat jelas.	✓		
4.	Narasi atau suara penjelas terdengar dengan jelas.	✓		
5.	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik dan nyaman dilihat.	✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
Aspek Materi				
6	Materi yang disampaikan melalui komik digital mudah dipahami.	✓		
7	Uraian materi dalam komik digital tersaji dengan jelas.	✓		
Aspek Motivasi				
8	Komik digital mampu membuat saya lebih bersemangat dalam belajar.	✓		
9	Komik digital mampu membuat saya lebih aktif saat belajar.	✓		
Aspek Pengoperasian				
10.	Komik digital mudah digunakan oleh siswa.	✓		
11.	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa menimbulkan kebingungan.	✓		

C. Komentar

Indikator penilaian sudah sesuai
layak untuk digunakan

D. Kesimpulan

Media Komik Digital Berbasis Ekopedagogik ini dinyatakan.

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
 2. Layak digunakan dengan revisi
 3. Tidak layak digunakan
- *): Lingkari salah satu

Singaraja, 23 Januari 2026

Judges I,



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

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN EFEKTIFITAS
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS
EKOPEDAGOGIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS
KELAS IV SEKOLAH DASAR

A. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai penilaian yang diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen,

B. Lembar Validasi Instrumen Respon Praktisi

No	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak relevan	
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		
9.	✓		

No	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak relevan	
10.	✓		
11.	✓		
12.	✓		
13.	✓		
14.	✓		
15.	✓		
16.	✓		
17.	✓		
18.	✓		
19.	✓		
20.	✓		

C. Komentar

Perbaiki beberapa sisi-sisi dan konstruksi soal nya.

D. Kesimpulan

Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Eknopedagogik ini dinyatakan.

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 23 Januari 2026

Judges I,



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

2. Hasil Uji Instrumen oleh *Judges* II

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*

VALIDITAS INSTRUMEN AHLI MATERI PEMBELAJARAN

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS EKOPEDAGOGIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Kelas IV Sekolah Dasar.

A. Petunjuk Pengisian

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

B. Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
Aspek Kurikulum				
1.	Kesesuaian materi wujud zat dan perubahannya sudah sesuai dengan capaian Pembelajaran (CP)	✓		
2.	Penyampaian materi melalui media pembelajaran membantu siswa memahami indikator secara Sistematis	✓		
3.	Kesesuaian materi wujud zat dan perubahannya sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran (TP).	✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
Aspek Materi				
4.	Materi yang disajikan melalui media sudah mencakup informasi secara lengkap dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran	✓		
5.	Tampilan materi dalam media pembelajaran sudah menarik dan relevan	✓		
6.	Materi yang disajikan sudah mampu mengembangkan berpikir kreatif dan kritis siswa.	✓		
7.	Materi yang disajikan telah berdasarkan fakta dan informasi ilmiah yang dapat dipertanggungjawabkan	✓		
8.	Materi yang disajikan didukung oleh media yang sesuai (komik digital)	✓		
9.	Materi menyajikan konsep secara rinci, runtut, dan logis sehingga mudah dipahami siswa.	✓		
10.	Materi awal disusun sesuai dengan tingkat pengetahuan dan pengalaman awal siswa	✓		
Aspek Tata Bahasa				
11.	Bahasa yang digunakan dalam materi sesuai kaidah Bahasa Indonesia dan mudah dipahami siswa.	✓		
12.	Kalimat yang digunakan sederhana, jelas, dan sesuai dengan perkembangan bahasa siswa SD.	✓		

C. Komentar

Kalimat pernyataan sesuai ya.

D. Kesimpulan

Media Komik digital berbasis ekopedagogik dinyatakan.

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 23 Januari 2026

Judges II,



Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197612142009122002

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
VALIDITAS INSTRUMEN AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS
 EKOPEDAGOGIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS
 KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Kelas IV Sekolah Dasar

A. Petunjuk Pengisian

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

B. Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
Aspek Visual				
1.	Gambar yang ditampilkan memiliki kualitas yang jelas dan mudah dilihat oleh siswa.	✓		
2.	Pengambilan gambar sudah sesuai dengan objek dan pesan yang ingin disampaikan.	✓		
3.	Warna, latar belakang, gambar, dan animasi yang digunakan menarik perhatian siswa.	✓		
4.	Kecepatan gerak gambar sesuai dan tidak terlalu cepat maupun terlalu lambat bagi siswa.	✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
5.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan mudah dibaca dan sesuai untuk siswa.	✓		
6.	Tata letak elemen pada layar ditampilkan secara serasi, rapi, dan seimbang.	✓		
Aspek Audio				
7.	Suara narator terdengar jelas dan mudah dipahami oleh siswa	✓		
8.	Ritme suara narator stabil dan nyaman untuk didengar.	✓		
9.	Musik latar yang digunakan sesuai dan tidak mengganggu penyampaian materi.	✓		
Aspek Kelayakan				
10.	Media yang digunakan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.	✓		
11.	Media disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik perkembangan siswa.	✓		
Aspek Pengoperasian				
12.	Media mudah dioperasikan dan berjalan dengan lancar tanpa hambatan.	✓		

C. Komentar

D. Kesimpulan

Media Komik Digital Berbasis Eknopedagogik ini dinyatakan.

① Layak digunakan tanpa ada revisi

2. Layak digunakan dengan revisi

3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 23 Januari 2026

Judges II,



Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197612142009122002

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
VALIDITAS INSTRUMEN AHLI DESAIN PEMBELAJARAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS
EKOPEDAGOGIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS
KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Kelas IV Sekolah Dasar

A. Petunjuk Pengisian

- a. Mohon Ibu membaca pernyataan dengan seksama
- b. Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada salah satu penilaian yang paling sesuai pada kolom penilaian yang telah disediakan
- c. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrument.

B. Penilaian

Penilaian		Catatan		
No	Indikator Penilaian		Relevan	Tidak relevan
Aspek Tujuan				
1.	Tujuan pembelajaran yang disampaikan dalam media terlihat jelas dan mudah dipahami.	✓		
2.	Media menyajikan tujuan pembelajaran secara terarah sehingga membantu siswa mengetahui kompetensi yang harus dicapai.	✓		
3.	Penyampaian tujuan pembelajaran mendukung fokus siswa dalam mengikuti kegiatan belajar.	✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
Aspek Strategi				
4.	Materi disampaikan melalui langkah-langkah yang runtut dan logis sehingga mudah diikuti siswa.	✓		
5.	Sajian materi dilengkapi dengan contoh-contoh yang relevan untuk memperkuat pemahaman siswa.	✓		
6.	Materi membantu siswa mengingat kembali pengetahuan atau pengalaman belajar sebelumnya.	✓		
7.	Media memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dan mengeksplorasi materi secara mandiri.	✓		
8.	Penyajian materi mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.	✓		
Aspek Evaluasi				
9.	Media menyediakan soal-soal latihan yang sesuai untuk mengukur pemahaman konsep siswa.	✓		
10.	Petunjuk pengerjaan soal disampaikan dengan jelas sehingga mudah dipahami oleh siswa.	✓		

C. Komentar

D. Kesimpulan

Media Komik Digital Berbasis Ekopedagogik ini dinyatakan.

- ☒ a. Layak digunakan tanpa ada revisi
- ☐ b. Layak digunakan dengan revisi
- ☐ c. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 23 Januari 2026

Judges II,



Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197612142009122002

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*

LEMBAR INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN RESPON PRAKTISI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS EKOPEDAGOGIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Kelas IV Sekolah Dasar.

A. Petunjuk Pengisian

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

B. Penilaian Instrumen

No	Aspek/pertanyaan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
Aspek Tampilan				
1.	Komik digital memiliki tampilan yang menarik.	✓		
2.	Teks pada komik digital mudah dibaca dengan jelas.	✓		
3.	Gambar yang ditampilkan pada komik digital terlihat jelas.	✓		
4.	Narasi atau suara penjelas terdengar dengan jelas.	✓		
5.	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik dan nyaman dilihat.	✓		
Aspek Materi				
6.	Materi yang disampaikan melalui komik digital mudah dipahami.	✓		

No	Aspek/pertanyaan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
7.	Uraian materi dalam komik digital tersaji dengan jelas.	✓		
Aspek Motivasi				
8.	Komik digital mampu membuat saya lebih bersemangat dalam belajar.	✓		
9.	Komik digital mampu membuat saya lebih aktif saat belajar.	✓		
Aspek Pengoperasian				
10.	Komik digital mudah digunakan oleh siswa.	✓		
11.	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa menimbulkan kebingungan.	✓		

C. Komentar

D. Kesimpulan

Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik ini dinyatakan.

- ① Layak digunakan tanpa ada revisi
- 2 Layak digunakan dengan revisi
- 3 Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 23 Januari 2026

Judges II,



Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197612142009122002

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*

INSTRUMEN VALIDITAS KEPRAKTISAN RESPON SISWA PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS EKOPEDAGOGIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Kelas IV Sekolah Dasar

A. Petunjuk Pengisian

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

B. Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
Aspek Tampilan				
1.	Saya merasa tertarik menggunakan media komik digital.	✓		
2.	Saya dapat membaca teks pada komik digital dengan jelas.	✓		
3.	Saya dapat melihat gambar yang ditampilkan pada komik digital dengan jelas.	✓		
4.	Saya dapat mendengar narasi atau suara penjelas pada komik digital dengan jelas.	✓		
5.	Saya merasa warna yang digunakan dalam komik digital menarik dan nyaman untuk dilihat.	✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
Aspek Materi				
6.	Saya merasa materi yang disampaikan melalui komik digital mudah dipahami.	✓		
7.	Saya merasa uraian materi dalam komik digital disajikan dengan jelas.	✓		
Aspek Motivasi				
8.	Saya merasa komik digital membuat saya lebih bersemangat dalam belajar.	✓		
9.	Saya merasa komik digital membuat saya lebih aktif saat belajar.	✓		
Aspek Pengoperasian				
10.	Saya merasa komik digital mudah digunakan oleh siswa.	✓		
11.	Saya merasa komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa menimbulkan kebingungan.	✓		

C. Komentar**D. Kesimpulan**

Media Komik Digital Berbasis Ekopedagogik ini dinyatakan.

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
 2. Layak digunakan dengan revisi
 3. Tidak layak digunakan
- *) : Lingkari salah satu

Singaraja, 23 Januari 2026

Judges II,



Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197612142009122002

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN EFEKTIFITAS

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS
 EKOPEDAGOGIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS
 KELAS IV SEKOLAH DASAR**

A. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai penilaian yang diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Lembar Validasi Instrumen Respon Praktisi

No	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak relevan	
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		
9.	✓		lengkapi pilihannya.

No	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak relevan	
10.	✓		
11.	✓		
12.	✓		
13.	✓		
14.	✓		
15.	✓		
16.	✓		
17.	✓		
18.	✓		
19.	✓		
20.	✓		

C. Komentar

perhatikan tata tulis

D. Kesimpulan

Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Eknopedagogik ini dinyatakan.

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 23 Januari 2026

Judges II.



Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP.197612142009122002

Lampiran 8. Hasil Analisis Uji Instrumen Penelitian

1. Uji Instrumen Validitas Materi

Uji validitas instrumen pada instrumen validitas materi dilakukan dengan dua dosen pakar (*judges*). *Judges* I ialah Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. dan *Judges* II ialah Dr Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd. Hasil penilaian kedua *judges* ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges</i> II		
	Penilaian judges	Kurang relevan	Sangat relevan
<i>Judges</i> I	Kurang relevan	-	-
	Sangat relevan	-	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12

Berdasarkan data tabulasi diatas, maka perhitungan validitas sebagai berikut.

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

$$V = \frac{12}{0+0+0+12}$$

$$V = \frac{12}{12}$$

$$V = 1$$

Mengacu pada hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen validasi materi memperoleh skor 1, sehingga instrumen berada pada kategori isi **sangat tinggi**.

2. Uji Instrumen Validitas Media

Uji validitas instrumen pada instrumen validitas media dilakukan dengan dua dosen pakar (*judges*). *Judges* I ialah Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. dan *Judges* II ialah Dr Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd. Hasil penilaian kedua *judges* ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges</i> II		
	Penilaian judges	Kurang relevan	Sangat relevan

<i>Judges I</i>	Kurang relevan	-	-
	Sangat relevan	-	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12

Berdasarkan data tabulasi diatas, maka perhitungan validitas sebagai berikut.

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

$$V = \frac{12}{0+0+0+12}$$

$$V = \frac{12}{12}$$

$$V = 1$$

Mengacu pada hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen validasi media memperoleh skor 1, sehingga instrumen berada pada kategori isi **sangat tinggi**.

3. Uji Instrumen Validitas Desain

Uji validitas instrumen pada instrumen validitas desain dilakukan dengan dua dosen pakar (*judges*). *Judges I* ialah Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. dan *Judges II* ialah Dr Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd. Hasil penilaian kedua *judges* ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges II</i>		
	Penilaian <i>judges</i>	Kurang relevan	Sangat relevan
<i>Judges I</i>	Kurang relevan	-	-
	Sangat relevan	-	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

Berdasarkan data tabulasi diatas, maka perhitungan validitas sebagai berikut.

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

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

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

$$V = 1$$

Mengacu pada hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen validasi desain memperoleh skor 1, sehingga instrumen berada pada kategori isi **sangat tinggi**.

4. Uji Instrumen Validitas Kepraktisan Praktisi/Guru

Uji validitas instrumen pada instrumen validitas kepraktisan praktisi/guru dilakukan dengan dua dosen pakar (*judges*). *Judges* I ialah Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. dan *Judges* II ialah Dr Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd. Hasil penilaian kedua *judges* ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges</i> II		
	Penilaian <i>judges</i>	Kurang relevan	Sangat relevan
<i>Judges</i> I	Kurang relevan	-	-
	Sangat relevan	-	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11

Berdasarkan data tabulasi diatas, maka perhitungan validitas sebagai berikut.

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

$$V = \frac{11}{0+0+0+11}$$

$$V = \frac{11}{11}$$

$$V = 1$$

Mengacu pada hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen validasi kepraktisan praktisi/guru memperoleh skor 1, sehingga instrumen berada pada kategori isi **sangat tinggi**.

5. Uji Instrumen Validitas Kepraktisan Siswa

Uji validitas instrumen pada instrumen validitas kepraktisan siswa dilakukan dengan dua dosen pakar (*judges*).). *Judges* I ialah Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd.,

M.Pd. dan *Judges* II ialah Dr Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd. Hasil penilaian kedua *judges* ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges</i> II		
	Penilaian <i>judges</i>	Kurang relevan	Sangat relevan
<i>Judges</i> I	Kurang relevan	-	-
	Sangat relevan	-	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11

Berdasarkan data tabulasi diatas, maka perhitungan validitas sebagai berikut.

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

$$V = \frac{11}{0+0+0+11}$$

$$V = \frac{11}{11}$$

$$V = 1$$

Mengacu pada hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen validasi kepraktisan siswa memperoleh skor 1, sehingga instrumen berada pada kategori isi **sangat tinggi**.

6. Uji Instrumen Validitas Efektivitas

Uji validitas instrumen pada instrumen validitas uji efektivitas dilakukan dengan dua dosen pakar (*judges*). *Judges* I ialah Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. dan *Judges* II ialah Dr Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd. Hasil penilaian kedua *judges* ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges</i> II		
	Penilaian <i>judges</i>	Kurang relevan	Sangat relevan
<i>Judges</i> I	Kurang relevan	-	-
	Sangat relevan	-	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20

Berdasarkan data tabulasi diatas, maka perhitungan validitas sebagai berikut.

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

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

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

$$V = 1$$

Mengacu pada hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen validasi uji efektivitas memperoleh skor 1, sehingga instrumen berada pada kategori isi **sangat tinggi**.



Lampiran 10. Hasil Uji Reliabilitas Tes

NO	SOAL																				Nilai Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16
2	1		0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	8
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18
4	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	7
5	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
6	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	15
7	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	13
8	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	15
9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	13
10	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14
11	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	9
12	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	13
13	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	11
14	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	12
15	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	11
16	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16
17	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
18	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	11
19	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	15
20	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	14
21	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	13
22	1	1	0	0	1	1	1	1	9	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	20
23	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	12
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	15
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	17
26	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	9
27	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	13
28	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	8
29	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	11
30	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	15
31	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	14
32	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	15
33	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	7
34	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	11
35	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	14
36	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	13
37	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	14
38	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	25	25	26	23	24	28	26	16
Jumlah	27	25	23	21	24	26	26	20	41	13	27	27	25	25	25	26	23	24	28	26	26
k	20																				
k-1	19																				
p	0.71	0.66	0.61	0.55	0.63	0.68	0.68	0.53	1.08	0.34	0.71	0.71	0.66	0.66	0.68	0.61	0.63	0.74	0.68	0.68	
q	0.29	0.34	0.39	0.45	0.37	0.32	0.32	0.47	-0.08	0.66	0.29	0.29	0.34	0.34	0.32	0.39	0.37	0.26	0.32	0.32	
p.q	0.21	0.23	0.24	0.25	0.23	0.22	0.22	0.25	-0.09	0.23	0.21	0.21	0.23	0.23	0.22	0.24	0.23	0.19	0.22	0.22	
Σp.q	4.15																				
Varian	9.60																				
Varian	0.60																				

NO	SOAL																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
2	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
4	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0
5	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
7	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0
8	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1
10	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
11	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1
12	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
13	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1
14	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1
15	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1
16	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1
19	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1
20	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
21	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0
22	1	1	0	0	1	1	1	1	9	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
23	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
26	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0
27	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
28	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0
29	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1
30	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0
31	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
32	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
33	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
34	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0
35	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1
36	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
37	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1
38	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
39	24	25	23	21	24	26	26	20	26	12	26	26	24	25	26	23	24	24	26	25
Total Benar (%)	38																			
Jumlah Siswa (N)																				
Indeks Kesulitan	0,63	0,66	0,61	0,55	0,63	0,68	0,68	0,53	0,68	0,32	0,68	0,68	0,63	0,66	0,68	0,61	0,63	0,68	0,68	0,66
Indeks Kesulitan	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang

Lampiran 12. Hasil Perhitungan Daya Beda

NO	SOAL																				Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	54
37	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	51
36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	50
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	55
34	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	53
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	52
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	50
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	49
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	50
29	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	43
28	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	43
27	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	42
26	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	44
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	41
24	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	40
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	42
22	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	37
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	39
20	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	36
19	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	29
18	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	23
17	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	26
16	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	28
15	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	25
14	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	18
13	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	22
12	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	22
11	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	21
10	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	17
9	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	17
8	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	14
7	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	17
6	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	13
5	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	11
4	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	8
3	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	11
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Jumlah	27	23	28	18	24	28	28	28	20	21	26	24	22	23	27	20	22	20	20	20	24
DB	0,47	0,47	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,47	0,42	0,42	0,42	0,47	0,47	0,42	0,42	0,42	0,53	0,42	
NBa	18	16	18	13	16	18	18	18	14	15	17	16	15	16	18	14	15	14	15	16	
Nb	9	7	10	5	8	10	10	10	6	6	9	8	7	7	9	6	7	6	5	8	
Nb										19											
Kesimpulan										19											
Na										19											

Lampiran 13. Hasil Uji Validitas Media

Ahli Materi I

Dimohonkan kritik dan saran dari Bapak/Ibu terhadap masing-masing komponen penilaian yang dapat dituliskan pada kolom yang telah disediakan.

C. Tabel Instrumen Validitas Ahli Materi Pembelajaran

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Kurikulum						
1.	Kesesuaian materi wujud zat dan perubahannya sudah sesuai dengan capaian pembelajaran (CP).	✓				
2.	Penyampaian materi melalui media pembelajaran membantu siswa memahami indikator secara Sistematis	✓				
3.	Kesesuaian materi wujud zat dan perubahannya sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran (TP).	✓				
Aspek Materi						
4.	Materi yang disajikan melalui media sudah mencakup informasi secara lengkap dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran	✓				
5.	Tampilan materi dalam media pembelajaran sudah menarik dan relevan.	✓				

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
6.	Materi yang disajikan sudah mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa.	✓				
7.	Materi yang disajikan telah berdasarkan fakta dan informasi ilmiah yang dapat dipertanggungjawabkan	✓				
8.	Materi yang disajikan didukung oleh media yang sesuai (komik digital)	✓				
9.	Materi menyajikan konsep secara rinci, runtut, dan logis sehingga mudah dipahami siswa.	✓				
10.	Materi awal disusun sesuai dengan tingkat pengetahuan dan pengalaman awal siswa.		✓			
Aspek Tata Bahasa						
11.	Bahasa yang digunakan dalam materi sesuai kaidah Bahasa Indonesia dan mudah dipahami siswa.	✓				
12.	Kalimat yang digunakan sederhana, jelas, dan sesuai dengan perkembangan bahasa siswa SD.	✓				

D. Komentar

Media yang dikembangkan sudah berfungsi dengan baik. Materi yang disajikan sudah dipahami untuk membelajarkan konsep yang ada.

E. Kesimpulan

Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik ini dinyatakan.

1. Layak digunakan tanpa ada revisi *)
2. Layak digunakan dengan revisi *)
3. Tidak layak digunakan *)

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 09 Februari 2026

Validator,



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

Ahli Materi II

Dimohonkan kritik dan saran dari Bapak/Ibu terhadap masing-masing komponen penilaian yang dapat dituliskan pada kolom yang telah disediakan.

C. Tabel Instrumen Validitas Ahli Materi Pembelajaran

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Kurikulum						
1.	Materi wujud zat dan perubahannya sudah sesuai dengan capaian pembelajaran (CP).	✓				
2.	Penyampaian materi melalui media pembelajaran membantu siswa memahami indikator secara sistematis.	✓				
3.	Materi wujud zat dan perubahannya sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran (TP).	✓				
Aspek Materi						
4.	Materi yang disajikan melalui media sudah mencakup informasi secara lengkap dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.		✓			
5.	Tampilan materi dalam media pembelajaran sudah menarik dan relevan.	✓				
6.	Materi yang disajikan sudah mampu mengembangkan berpikir kreatif dan kritis siswa.		✓			

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
7.	Materi yang disajikan telah berdasarkan fakta dan informasi ilmiah yang dapat dipertanggungjawabkan.	✓				
8.	Materi yang disajikan didukung oleh media yang sesuai (komik digital).	✓				
9.	Materi menyajikan konsep secara rinci, runtut, dan logis sehingga mudah dipahami siswa.		✓			
10.	Materi awal disusun sesuai dengan tingkat pengetahuan dan pengalaman awal siswa.	✓				
Aspek Tata Bahasa						
11.	Bahasa yang digunakan dalam materi sesuai kaidah Bahasa Indonesia dan mudah dipahami siswa.		✓			
12.	Kalimat yang digunakan sederhana, jelas, dan sesuai dengan perkembangan bahasa siswa SD.	✓				

D. Komentar

1) CP dan TP bisa ditambahkan pada Media
 2) Sebaiknya menggunakan suara sendiri
 (tidak menggunakan suara dari Google)

E. Kesimpulan

Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik ini dinyatakan.

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 09 Februari 2026

Validator,

Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
 NIP. 197612142009122002

Ahli Media I

Dimohonkan kritik dan saran dari Bapak/Ibu terhadap masing-masing komponen penilaian yang dapat dituliskan pada kolom yang telah disediakan.

B. Tabel Instrumen Validitas Ahli Media Pembelajaran

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Visual						
1.	Gambar yang ditampilkan memiliki kualitas yang jelas dan mudah dilihat oleh siswa.	✓				
2.	Pengambilan gambar sudah sesuai dengan objek dan pesan yang ingin disampaikan.	✓				
3.	Warna, latar belakang, gambar, dan animasi yang digunakan menarik perhatian siswa..	✓				
4.	Kecepatan gerak gambar sesuai dan tidak terlalu cepat maupun terlalu lambat bagi siswa.	✓				
5.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan mudah dibaca dan sesuai untuk siswa.	✓				
6.	Tata letak elemen pada layar ditampilkan secara serasi, rapi, dan seimbang.	✓				

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Audio						
7.	Suara narator terdengar jelas dan mudah dipahami oleh siswa	✓				
8.	Ritme suara narator stabil dan nyaman untuk didengar.	✓				
9.	Musik latar yang digunakan sesuai dan tidak mengganggu penyampaian materi.	✓				
Aspek Kelayakan						
10.	Media yang digunakan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.	✓				
11.	Media disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik perkembangan siswa.	✓				
Aspek Kelayakan						
12.	Media mudah dioperasikan dan berjalan dengan lancar tanpa hambatan.	✓				

C. Komentar

1. E-komik diberi halaman
2. Audio diperlambat
3. Penajutan evaluasi

D. Kesimpulan

Media Pembelajaran komik digital berbasis ekopedagogik ini dinyatakan.

- a. Layak digunakan tanpa ada revisi
- b. Layak digunakan dengan revisi
- c. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 09 Februari 2026

Validator,

Prof. Dr. I Made Teguh, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197108152001121001

Ahli Media II

1= Sangat Tidak Setuju

Dimohonkan kritik dan saran dari Bapak/Ibu terhadap masing-masing komponen penilaian yang dapat dituliskan pada kolom yang telah disediakan.

B. Tabel Instrumen Validitas Ahli Media Pembelajaran

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Visual						
1.	Gambar yang ditampilkan memiliki kualitas yang jelas dan mudah dilihat oleh siswa.	✓				
2.	Pengambilan gambar sudah sesuai dengan objek dan pesan yang ingin disampaikan.	✓				
3.	Warna, latar belakang, gambar, dan animasi yang digunakan menarik perhatian siswa..	✓				
4.	Kecepatan gerak gambar sesuai dan tidak terlalu cepat maupun terlalu lambat bagi siswa.	✓				
5.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan mudah dibaca dan sesuai untuk siswa.		✓			
6.	Tata letak elemen pada layar ditampilkan secara serasi, rapi, dan seimbang.		✓			

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Audio						
7.	Suara narator terdengar jelas dan mudah dipahami oleh siswa	✓				
8.	Ritme suara narator stabil dan nyaman untuk didengar.	✓				
9.	Musik latar yang digunakan sesuai dan tidak mengganggu penyampaian materi.	✓				
Aspek Kelayakan						
10.	Media yang digunakan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.	✓				
11.	Media disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik perkembangan siswa.	✓				
Aspek Kelayakan						
12.	Media mudah dioperasikan dan berjalan dengan lancar tanpa hambatan.	✓				

C. Komentar

1. Tambahkan petunjuk pd cerita
2. isi nomor urut pd Dra Cog

D. Kesimpulan

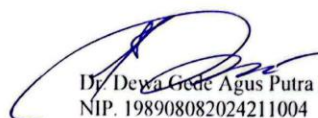
Media Pembelajaran komik digital berbasis ekopedagogik ini dinyatakan.

- a. Layak digunakan tanpa ada revisi
- ☒ b. Layak digunakan dengan revisi
- c. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 09 Februari 2026

Validator,



Dy. Deva Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198908082024211004

Ahli Desain I

yang dapat dituliskan pada kolom yang telah disediakan.

C. Tabel Instrumen Validitas Ahli Desain Pembelajaran

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tujuan						
1.	Tujuan pembelajaran yang disampaikan dalam media terlihat jelas dan mudah dipahami.	✓				
2.	Media menyajikan tujuan pembelajaran secara terarah sehingga membantu siswa mengetahui kompetensi yang harus dicapai.	✓				
3.	Penyampaian tujuan pembelajaran mendukung fokus siswa dalam mengikuti kegiatan belajar.	✓				
Aspek Strategi						
4.	Materi disampaikan melalui langkah-langkah yang runtut dan logis sehingga mudah diikuti siswa.	✓				
5.	Sajian materi dilengkapi dengan contoh-contoh yang relevan untuk memperkuat pemahaman siswa.		✓			
6.	Materi membantu siswa mengingat kembali pengetahuan atau pengalaman belajar sebelumnya.	✓				

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
7.	Media memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dan mengeksplorasi materi secara mandiri.	✓				
8.	Penyajian materi mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.	✓				
Aspek Evaluasi						
9.	Media menyediakan soal-soal latihan yang sesuai untuk mengukur pemahaman konsep siswa.	✓				
10.	Petunjuk pengerjaan soal disampaikan dengan jelas sehingga mudah dipahami oleh siswa.		✓			

D. Komentar

1. Pada cover tulis nama pengembang
2. Tujuan pembelajaran dibuat nomor

C. Kesimpulan

Media Komik digital berbasis ekopedagogik ini dinyatakan.

- a. Layak digunakan tanpa ada revisi
- ☒ b. Layak digunakan dengan revisi
- c. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 09 Februari 2026

Validator,



Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197108152001121001

Ahli Desain II

1= Sangat Tidak Setuju

Dimohonkan kritik dan saran dari Bapak/Ibu terhadap masing-masing komponen penilaian yang dapat dituliskan pada kolom yang telah disediakan.

C. Tabel Instrumen Validitas Ahli Desain Pembelajaran

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tujuan						
1.	Tujuan pembelajaran yang disampaikan dalam media terlihat jelas dan mudah dipahami.	V				
2.	Media menyajikan tujuan pembelajaran secara terarah sehingga membantu siswa mengetahui kompetensi yang harus dicapai.	V				
3.	Penyampaian tujuan pembelajaran mendukung fokus siswa dalam mengikuti kegiatan belajar.	V				
Aspek Strategi						
4.	Materi disampaikan melalui langkah-langkah yang runtut dan logis sehingga mudah diikuti siswa.		V			
5.	Sajian materi dilengkapi dengan contoh-contoh yang relevan untuk memperkuat pemahaman siswa.		V			
6.	Materi membantu siswa mengingat kembali pengetahuan atau pengalaman belajar sebelumnya.	V				

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
7.	Media memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dan mengeksplorasi materi secara mandiri.	V				
8.	Penyajian materi mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.	V				
Aspek Evaluasi						
9.	Media menyediakan soal-soal latihan yang sesuai untuk mengukur pemahaman konsep siswa.	V				
10.	Petunjuk pengerjaan soal disampaikan dengan jelas sehingga mudah dipahami oleh siswa.	V				

D. Komentar

2. Carakan gambar yg sederhana
agar mudah dipahami

B. Kesimpulan

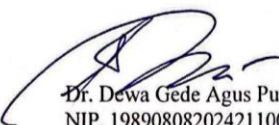
Media Komik digital berbasis ekopedagogik ini dinyatakan.

- a. Layak digunakan tanpa ada revisi
- ☒ b. Layak digunakan dengan revisi
- c. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 09 Februari 2026

Validator,



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

Lampiran 14. Hasil Analisis Uji Validitas Media

PERHITUNGAN HASIL VALIDITAS MEDIA

Rumus uji validitas dengan formula *Aiken* adalah sebagai berikut

$$V = \frac{\Sigma S}{n (C - 1)}$$

Keterangan:

V = Indeks *Aiken*

S = Skor yang diberikan *judges* dikurangi skor terendah

R = Skor yang diberikan *judges*

Lo = Skor terendah

C = Skor tertinggi

n = Jumlah *judges*

1. Hasil Perhitungan Validitas Ahli Materi

n = 2
c = 4
n (c-1) = 2 (4-1) = 2(3) = 6

Uji Validitas Ahli Materi								
Butir soal	Skor		S ₁	S ₂	ΣS	n(C-1)	V	Ket.
	Ahli 1	Ahli 2						
Butir 1	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Butir 2	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Butir 3	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Butir 4	3	3	2	2	4	6	0,66	Validitas Sedang
Butir 5	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Butir 6	4	3	3	2	5	6	0,83	Validitas Tinggi
Butir 7	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Butir 8	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Butir 9	4	3	3	2	5	6	0,83	Validitas Tinggi
Butir 10	3	4	2	3	5	6	0,83	Validitas Tinggi
Butir 11	4	3	3	2	5	6	0,83	Validitas Tinggi

Butir 12	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Total	46	44	34	32	66	72	0,91	Validitas Tinggi

Indeks kesepakatan ahli yang diperoleh adalah 0,91. Berdasarkan penilaian skala empat rata-rata keseluruhan skor validitas produk oleh ahli materi berada pada rentang skor $V \geq 0,8$ artinya produk yang dikembangkan termasuk dalam kualifikasi **validitas tinggi**.

2. Hasil Perhitungan Validitas Ahli Media

$$n = 2$$

$$c = 4$$

$$n(c-1) = 2(4-1) = 2(3) = 6$$

Uji Validitas Ahli Media								
Butir soal	Skor		S₁	S₂	ΣS	n(C-1)	V	Ket.
	Ahli 1	Ahli 2						
Butir 1	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Butir 2	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Butir 3	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Butir 4	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Butir 5	4	3	3	2	5	6	0,83	Validitas Tinggi
Butir 6	4	3	3	2	5	6	0,83	Validitas Tinggi
Butir 7	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Butir 8	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Butir 9	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Butir 10	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Butir 11	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Butir 12	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Total	48	46	36	34	70	72	0,95	Validitas Tinggi

Indeks kesepakatan ahli yang diperoleh adalah 0,95. Berdasarkan penilaian skala empat rata-rata keseluruhan skor validitas produk oleh ahli materi berada pada rentang skor $V \geq 0,8$ artinya produk yang dikembangkan termasuk dalam kualifikasi **validitas tinggi**.

3. Hasil Perhitungan Validitas Ahli Desain

$n = 2$
$c = 4$
$n (c-1) = 2 (4-1) = 2(3) = 6$

Uji Validitas Ahli Desain								
Butir soal	Skor		S ₁	S ₂	ΣS	n(C-1)	V	Ket.
	Ahli 1	Ahli 2						
Butir 1	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Butir 2	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Butir 3	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Butir 4	4	3	3	2	5	6	0,83	Validitas Tinggi
Butir 5	3	3	2	2	4	6	0,66	Validitas Sedang
Butir 6	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Butir 7	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Butir 8	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Butir 9	4	4	3	3	6	6	1	Validitas Tinggi
Butir 10	3	4	2	3	5	6	0,83	Validitas Tinggi
Total	38	38	28	28	56	60	0,93	Validitas Tinggi

Indeks kesepakatan ahli yang diperoleh adalah 0,93. Berdasarkan penilaian skala empat rata-rata keseluruhan skor validitas produk oleh ahli materi berada pada rentang skor $V \geq 0,8$ artinya produk yang dikembangkan termasuk dalam kualifikasi **validitas tinggi**.

Lampiran 15. Hasil Uji Kepraktisan

1. Uji Kepraktisan Guru

penilaian yang dapat dituliskan pada kolom yang telah disediakan.

B. Penilaian Instrumen Kepraktisan Respon Praktisi

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Komik digital memiliki tampilan yang menarik.	✓				
2.	Teks pada komik digital mudah dibaca dengan jelas.	✓				
3.	Gambar yang ditampilkan pada komik digital terlihat jelas.	✓				
4.	Narasi atau suara penjasar terdengar dengan jelas.	✓				
5.	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik dan nyaman dilihat.	✓				
Aspek Materi						
6.	Materi yang disampaikan melalui komik digital mudah dipahami.	✓				
7.	Uraian materi dalam komik digital tersaji dengan jelas.		✓			
Aspek Motivasi						
8.	Komik digital mampu membuat saya lebih bersemangat dalam belajar.	✓				
9.	Komik digital mampu membuat saya lebih aktif saat belajar.	✓				
10.	Komik digital mudah digunakan oleh siswa.	✓				
11.	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa menimbulkan kebingungan.	✓				

C. Komentar**D. Kesimpulan**

Media Komik Digital Berbasis Ekopedagogik ini dinyatakan.

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 11 Maret 2026

Guru,



I Wayan Suparta, S.Pd
NIP. 1982 1112 2022 211 008

penilaian yang dapat dituliskan pada kolom yang telah disediakan.

B. Penilaian Instrumen Kepraktisan Respon Praktisi

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Komik digital memiliki tampilan yang menarik.	✓				
2.	Teks pada komik digital mudah dibaca dengan jelas.	✓				
3.	Gambar yang ditampilkan pada komik digital terlihat jelas.	✓				
4.	Narasi atau suara penjelas terdengar dengan jelas.	✓				
5.	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik dan nyaman dilihat.	✓				
Aspek Materi						
6.	Materi yang disampaikan melalui komik digital mudah dipahami.	✓				
7.	Uraian materi dalam komik digital tersaji dengan jelas.	✓				
Aspek Motivasi						
8.	Komik digital mampu membuat saya lebih bersemangat dalam belajar.	✓				
9.	Komik digital mampu membuat saya lebih aktif saat belajar.	✓				
10.	Komik digital mudah digunakan oleh siswa.	✓				
11.	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa menimbulkan kebingungan.	✓				

C. Komentar

Media komik ini sangat bagus untuk diterapkan didalam pembelajaran, karena selain menarik perhatian siswa dengan gambar yg jelas, materi yg disampaikan juga sangat jelas sehingga murid dapat memahami materi.

D. Kesimpulan

Media Komik Digital Berbasis Ekopedagogik ini dinyatakan.

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 11 Maret 2026

Guru,



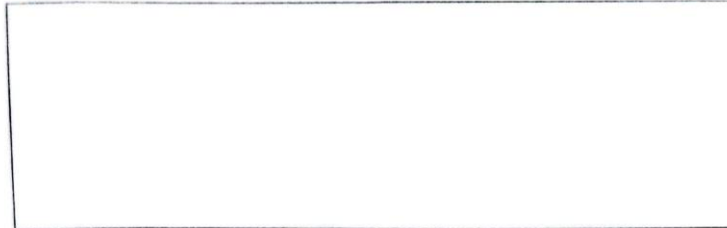
Ketut Milla Martinez, S.Pd

NIP.

penilaian yang dapat dituliskan pada kolom yang telah disediakan.

B. Penilaian Instrumen Kepraktisan Respon Praktisi

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Komik digital memiliki tampilan yang menarik.	✓				
2.	Teks pada komik digital mudah dibaca dengan jelas.	✓	.			
3.	Gambar yang ditampilkan pada komik digital terlihat jelas.	✓				
4.	Narasi atau suara penjelas terdengar dengan jelas.	✓				
5.	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik dan nyaman dilihat.	✓				
Aspek Materi						
6.	Materi yang disampaikan melalui komik digital mudah dipahami.		✓			
7.	Uraian materi dalam komik digital tersaji dengan jelas.		✓			
Aspek Motivasi						
8.	Komik digital mampu membuat saya lebih bersemangat dalam belajar.	✓				
9.	Komik digital mampu membuat saya lebih aktif saat belajar.	✓				
10.	Komik digital mudah digunakan oleh siswa.	✓				
11.	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa menimbulkan kebingungan.	✓				

C. Komentar**D. Kesimpulan**

Media Komik Digital Berbasis Ekopedagogik ini dinyatakan.

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 11 Maret 2026

Guru,



Ni Ketut Budiartini, s.pd. SD

NIP. 198611122022212003

2. Uji Kepraktisan Siswa (Uji Perorangan)

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN RESPON SISWA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS EKOPEDAGOGIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Kelas IV Sekolah Dasar.

A. Identitas

Nama : *Kadek Nugita Jayanti*
Kelas : *4*
No. Absen : *16*
Sekolah : *SD negeri 1 bondalem*

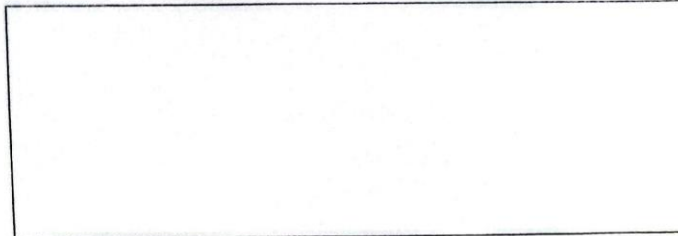
B. Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan seksama.
2. Berikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validitas dengan cara mencentang (✓) pada kolom yang sudah disediakan.
4= Sangat Setuju
3= Setuju
2= Tidak Setuju
1= Sangat Tidak Setuju
3. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu di revisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Saya merasa tertarik menggunakan media komik digital.		✓			

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4 SS	3 S	2 TS	1 STS	
2.	Saya dapat membaca teks pada komik digital dengan jelas.	✓				
3.	Saya dapat melihat gambar yang ditampilkan pada komik digital dengan jelas.	✓				
4.	Saya dapat mendengar narasi atau suara penjelasan pada komik digital dengan jelas.		✓			
5.	Saya merasa warna yang digunakan dalam komik digital menarik dan nyaman untuk dilihat.	✓				
Aspek Materi						
6.	Saya merasa materi yang disampaikan melalui komik digital mudah dipahami.	✓				
7.	Saya merasa uraian materi dalam komik digital disajikan dengan jelas.		✓			
Aspek Motivasi						
8.	Saya merasa komik digital membuat saya lebih bersemangat dalam belajar.	✓				
9.	Saya merasa komik digital membuat saya lebih aktif saat belajar.	✓				
Aspek Pengoperasian						
10.	Saya merasa komik digital mudah digunakan oleh siswa.		✓			
11.	Saya merasa komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa menimbulkan kebingungan.	✓				

D. Komentar**E. Kesimpulan**

Media Komik Digital berbasis Ekopedagogik ini dinyatakan.

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 11 Maret 2026

Siswa Kelas IV,



(Kadek Naita Jayanti)

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN RESPON SISWA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS
EKOPEDAGOGIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS
KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Kelas IV Sekolah Dasar.

A. Identitas

Nama : Nuri Luthi Oktia Widian Tari
 Kelas : 4
 No. Absen : 30
 Sekolah : SD N 1 Bondalem

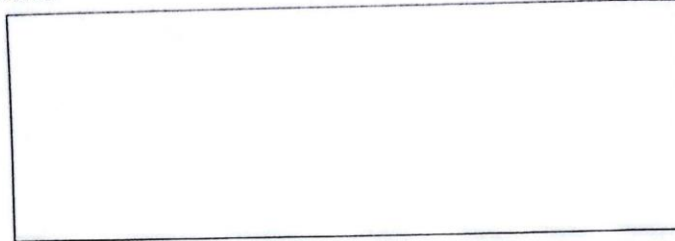
B. Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan seksama.
2. Berikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validitas dengan cara mencentang (✓) pada kolom yang sudah disediakan.
 4= Sangat Setuju
 3= Setuju
 2= Tidak Setuju
 1= Sangat Tidak Setuju
3. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu di revisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Saya merasa tertarik menggunakan media komik digital.	✓				

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
2.	Saya dapat membaca teks pada komik digital dengan jelas.	✓				
3.	Saya dapat melihat gambar yang ditampilkan pada komik digital dengan jelas.	✓				
4.	Saya dapat mendengar narasi atau suara penjelasan pada komik digital dengan jelas.	✓				
5.	Saya merasa warna yang digunakan dalam komik digital menarik dan nyaman untuk dilihat.	✓				
Aspek Materi						
6.	Saya merasa materi yang disampaikan melalui komik digital mudah dipahami.		✓			
7.	Saya merasa uraian materi dalam komik digital disajikan dengan jelas.	✓				
Aspek Motivasi						
8.	Saya merasa komik digital membuat saya lebih bersemangat dalam belajar.	✓				
9.	Saya merasa komik digital membuat saya lebih aktif saat belajar.	✓				
Aspek Pengoperasian						
10.	Saya merasa komik digital mudah digunakan oleh siswa.	✓				
11.	Saya merasa komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa menimbulkan kebingungan.	✓				

D. Komentar**E. Kesimpulan**

Media Komik Digital berbasis Ekopedagogik ini dinyatakan.

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 11 Maret 2026

Siswa Kelas IV,



(nuri.lubis@ekopeda.com)

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN RESPON SISWA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS
EKOPEDAGOGIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS
KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Kelas IV Sekolah Dasar.

A. Identitas

Nama : gusti p + asri evi darmayanti
 Kelas : 4sd
 No. Absen : 8
 Sekolah : sd negeri 1 bondowirejo

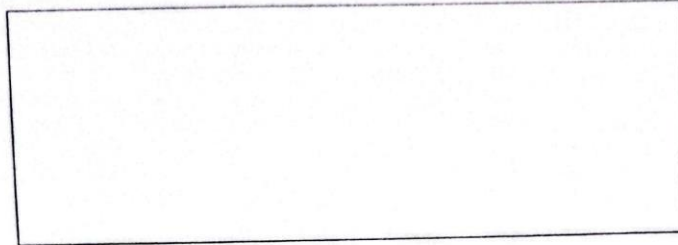
B. Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan seksama.
2. Berikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validitas dengan cara mencentang (✓) pada kolom yang sudah disediakan.
 4= Sangat Setuju
 3= Setuju
 2= Tidak Setuju
 1= Sangat Tidak Setuju
3. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu di revisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Saya merasa tertarik menggunakan media komik digital.	✓				

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
2.	Saya dapat membaca teks pada komik digital dengan jelas.	✓				
3.	Saya dapat melihat gambar yang ditampilkan pada komik digital dengan jelas.	✓				
4.	Saya dapat mendengar narasi atau suara penjelasan pada komik digital dengan jelas.	✓				
5.	Saya merasa warna yang digunakan dalam komik digital menarik dan nyaman untuk dilihat.		✓			
Aspek Materi						
6.	Saya merasa materi yang disampaikan melalui komik digital mudah dipahami.	✓				
7.	Saya merasa uraian materi dalam komik digital disajikan dengan jelas.	✓				
Aspek Motivasi						
8.	Saya merasa komik digital membuat saya lebih bersemangat dalam belajar.	✓				
9.	Saya merasa komik digital membuat saya lebih aktif saat belajar.		✓			
Aspek Pengoperasian						
10.	Saya merasa komik digital mudah digunakan oleh siswa.	✓				
11.	Saya merasa komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa menimbulkan kebingungan.	✓				

D. Komentar**E. Kesimpulan**

Media Komik Digital berbasis Ekopedagogik ini dinyatakan.

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 11 Maret 2026

Siswa Kelas IV,



(Gusti Prasri Evi Darmayogi)

3. Uji Kepraktisan Siswa (Uji Kelompok Kecil)

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN RESPON SISWA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS EKOPEDAGOGIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Kelas IV Sekolah Dasar.

A. Identitas

Nama : Gst. Ayu kartika Dewi
Kelas : A
No. Absen : 15
Sekolah : SD N. 1 Bondalem

B. Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan seksama.
2. Berikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validitas dengan cara mencentang (✓) pada kolom yang sudah disediakan.
4= Sangat Setuju
3= Setuju
2= Tidak Setuju
1= Sangat Tidak Setuju
3. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu di revisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Saya merasa tertarik menggunakan media komik digital.	✓				

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
2.	Saya dapat membaca teks pada komik digital dengan jelas.	✓				
3.	Saya dapat melihat gambar yang ditampilkan pada komik digital dengan jelas.	✓				
4.	Saya dapat mendengar narasi atau suara penjelas pada komik digital dengan jelas.		✓			
5.	Saya merasa warna yang digunakan dalam komik digital menarik dan nyaman untuk dilihat.	✓				
Aspek Materi						
6.	Saya merasa materi yang disampaikan melalui komik digital mudah dipahami.	✓				
7.	Saya merasa uraian materi dalam komik digital disajikan dengan jelas.	✓				
Aspek Motivasi						
8.	Saya merasa komik digital membuat saya lebih bersemangat dalam belajar.	✓				
9.	Saya merasa komik digital membuat saya lebih aktif saat belajar.		✓			
Aspek Pengoperasian						
10.	Saya merasa komik digital mudah digunakan oleh siswa.	✓				
11.	Saya merasa komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa menimbulkan kebingungan.	✓				

D. Komentar**E. Kesimpulan**

Media Komik Digital berbasis Ekopedagogik ini dinyatakan.

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 11 Maret 2026

Siswa Kelas IV,

Vm.

(*Est. Ayu Kartika Dewi*)

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN RESPON SISWA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS
EKOPEDAGOGIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS
KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Kelas IV Sekolah Dasar.

A. Identitas

Nama : ~~Inda~~ *gs + ayu kurng + ti adinda*
 Kelas : *4/IV*
 No. Absen : *5*
 Sekolah : *sdn 1 bondalem*

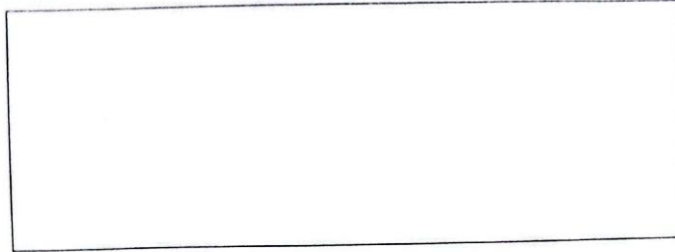
B. Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan seksama.
2. Berikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validitas dengan cara mencentang (✓) pada kolom yang sudah disediakan.
 4= Sangat Setuju
 3= Setuju
 2= Tidak Setuju
 1= Sangat Tidak Setuju
3. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu di revisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Saya merasa tertarik menggunakan media komik digital.	✓				

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4 SS	3 S	2 TS	1 STS	
2.	Saya dapat membaca teks pada komik digital dengan jelas.		✓			
3.	Saya dapat melihat gambar yang ditampilkan pada komik digital dengan jelas.	✓				
4.	Saya dapat mendengar narasi atau suara penjelasan pada komik digital dengan jelas.	✓				
5.	Saya merasa warna yang digunakan dalam komik digital menarik dan nyaman untuk dilihat.	✓				
Aspek Materi						
6.	Saya merasa materi yang disampaikan melalui komik digital mudah dipahami.	✓				
7.	Saya merasa uraian materi dalam komik digital disajikan dengan jelas.		✓			
Aspek Motivasi						
8.	Saya merasa komik digital membuat saya lebih bersemangat dalam belajar.	✓				
9.	Saya merasa komik digital membuat saya lebih aktif saat belajar.	✓				
Aspek Pengoperasian						
10.	Saya merasa komik digital mudah digunakan oleh siswa.		✓			
11.	Saya merasa komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa menimbulkan kebingungan.	✓				

D. Komentar**E. Kesimpulan**

Media Komik Digital berbasis Ekopedagogik ini dinyatakan.

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 11 Maret 2026

Siswa Kelas IV,



(dit. a y u k m a g t t i a n d a)

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN RESPON SISWA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS
EKOPEDAGOGIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS
KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Kelas IV Sekolah Dasar.

A. Identitas

Nama : *Kaitrina Manjaya*
 Kelas : *4*
 No. Absen : *18*
 Sekolah : *Sdn 1 Bondalem*

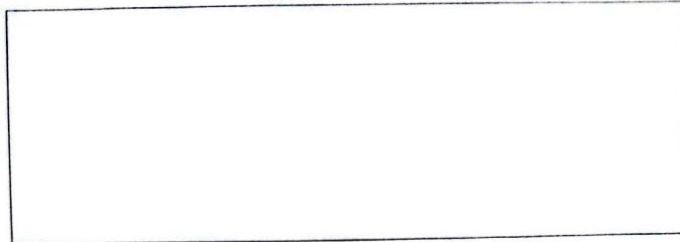
B. Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan seksama.
2. Berikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validitas dengan cara mencentang (✓) pada kolom yang sudah disediakan.
 4= Sangat Setuju
 3= Setuju
 2= Tidak Setuju
 1= Sangat Tidak Setuju
3. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu di revisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Saya merasa tertarik menggunakan media komik digital.	✓				

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
2.	Saya dapat membaca teks pada komik digital dengan jelas.	✓				
3.	Saya dapat melihat gambar yang ditampilkan pada komik digital dengan jelas.	✓				
4.	Saya dapat mendengar narasi atau suara penjelasan pada komik digital dengan jelas.	✓				
5.	Saya merasa warna yang digunakan dalam komik digital menarik dan nyaman untuk dilihat.	✓				
Aspek Materi						
6.	Saya merasa materi yang disampaikan melalui komik digital mudah dipahami.	✓				
7.	Saya merasa uraian materi dalam komik digital disajikan dengan jelas.	✓				
Aspek Motivasi						
8.	Saya merasa komik digital membuat saya lebih bersemangat dalam belajar.	✓				
9.	Saya merasa komik digital membuat saya lebih aktif saat belajar.	✓				
Aspek Pengoperasian						
10.	Saya merasa komik digital mudah digunakan oleh siswa.	✓				
11.	Saya merasa komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa menimbulkan kebingungan.	✓				

D. Komentar**E. Kesimpulan**

Media Komik Digital berbasis Ekopedagogik ini dinyatakan.

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 11 Maret 2026

Siswa Kelas IV,



(.....Arit.....)

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN RESPON SISWA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS
EKOPEDAGOGIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS
KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Kelas IV Sekolah Dasar.

A. Identitas

Nama : i gusti bagus bayu ASAK
 Kelas : 4
 No. Absen : 9
 Sekolah : sd negeri 1 bondalem

B. Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan seksama.
2. Berikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validitas dengan cara mencentang (✓) pada kolom yang sudah disediakan.
 4= Sangat Setuju
 3= Setuju
 2= Tidak Setuju
 1= Sangat Tidak Setuju
3. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu di revisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Saya merasa tertarik menggunakan media komik digital.		✓			

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4 SS	3 S	2 TS	1 STS	
2.	Saya dapat membaca teks pada komik digital dengan jelas.	✓				
3.	Saya dapat melihat gambar yang ditampilkan pada komik digital dengan jelas.	✓				
4.	Saya dapat mendengar narasi atau suara penjelasan pada komik digital dengan jelas.	✓				
5.	Saya merasa warna yang digunakan dalam komik digital menarik dan nyaman untuk dilihat.		✓			
Aspek Materi						
6.	Saya merasa materi yang disampaikan melalui komik digital mudah dipahami.	✓				
7.	Saya merasa uraian materi dalam komik digital disajikan dengan jelas.	✓				
Aspek Motivasi						
8.	Saya merasa komik digital membuat saya lebih bersemangat dalam belajar.	✓				
9.	Saya merasa komik digital membuat saya lebih aktif saat belajar.		✓			
Aspek Pengoperasian						
10.	Saya merasa komik digital mudah digunakan oleh siswa.	✓				
11.	Saya merasa komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa menimbulkan kebingungan.		✓			

D. Komentar**E. Kesimpulan**

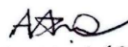
Media Komik Digital berbasis Ekopedagogik ini dinyatakan.

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 11 Maret 2026

Siswa Kelas IV,


(AUSTI BAGUS BAYU ASAK)

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN RESPON SISWA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS
EKOPEDAGOGIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS
KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Kelas IV Sekolah Dasar.

A. Identitas

Nama : Peggy Pradipta Adnyana
 Kelas : U
 No. Absen : 33
 Sekolah : SDN 1 Bendaem

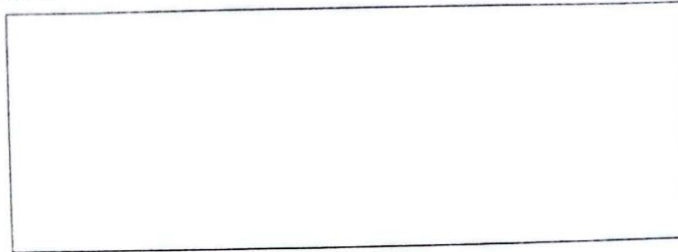
B. Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan seksama.
2. Berikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validitas dengan cara mencentang (✓) pada kolom yang sudah disediakan.
 4= Sangat Setuju
 3= Setuju
 2= Tidak Setuju
 1= Sangat Tidak Setuju
3. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu di revisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Saya merasa tertarik menggunakan media komik digital.	✓				

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
2.	Saya dapat membaca teks pada komik digital dengan jelas.	✓				
3.	Saya dapat melihat gambar yang ditampilkan pada komik digital dengan jelas.	✓				
4.	Saya dapat mendengar narasi atau suara penjelasan pada komik digital dengan jelas.		✓			
5.	Saya merasa warna yang digunakan dalam komik digital menarik dan nyaman untuk dilihat.	✓				
Aspek Materi						
6.	Saya merasa materi yang disampaikan melalui komik digital mudah dipahami.	✓				
7.	Saya merasa uraian materi dalam komik digital disajikan dengan jelas.	✓				
Aspek Motivasi						
8.	Saya merasa komik digital membuat saya lebih bersemangat dalam belajar.	✓				
9.	Saya merasa komik digital membuat saya lebih aktif saat belajar.	✓				
Aspek Pengoperasian						
10.	Saya merasa komik digital mudah digunakan oleh siswa.	✓				
11.	Saya merasa komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa menimbulkan kebingungan.	✓				

D. Komentar**E. Kesimpulan**

Media Komik Digital berbasis Ekopedagogik ini dinyatakan.

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 11 Maret 2026

Siswa Kelas IV,


(.....
Pratipta.....)

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN RESPON SISWA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS
EKOPEDAGOGIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS
KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Kelas IV Sekolah Dasar.

A. Identitas

Nama : ketut selina putri
 Kelas : 4
 No. Absen : 20
 Sekolah : SDN I BONDALEM

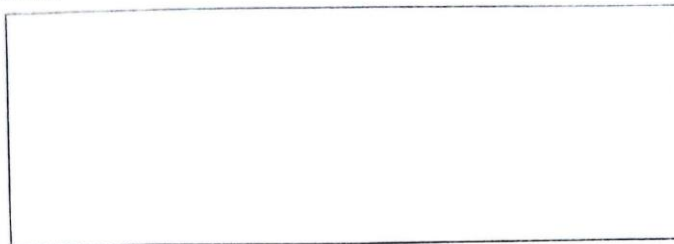
B. Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan seksama.
2. Berikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validitas dengan cara mencentang (✓) pada kolom yang sudah disediakan.
 4= Sangat Setuju
 3= Setuju
 2= Tidak Setuju
 1= Sangat Tidak Setuju
3. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu di revisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Saya merasa tertarik menggunakan media komik digital.	✓				

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4 SS	3 S	2 TS	1 STS	
2.	Saya dapat membaca teks pada komik digital dengan jelas.	✓				
3.	Saya dapat melihat gambar yang ditampilkan pada komik digital dengan jelas.	✓				
4.	Saya dapat mendengar narasi atau suara penjelasan pada komik digital dengan jelas.	✓				
5.	Saya merasa warna yang digunakan dalam komik digital menarik dan nyaman untuk dilihat.	✓				
Aspek Materi						
6.	Saya merasa materi yang disampaikan melalui komik digital mudah dipahami.	✓				
7.	Saya merasa uraian materi dalam komik digital disajikan dengan jelas.		✓			
Aspek Motivasi						
8.	Saya merasa komik digital membuat saya lebih bersemangat dalam belajar.		✓			
9.	Saya merasa komik digital membuat saya lebih aktif saat belajar.	✓				
Aspek Pengoperasian						
10.	Saya merasa komik digital mudah digunakan oleh siswa.	✓				
11.	Saya merasa komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa menimbulkan kebingungan.	✓				

D. Komentar**E. Kesimpulan**

Media Komik Digital berbasis Ekopedagogik ini dinyatakan.

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 11 Maret 2026

Siswa Kelas IV,



(kelut selina putri)

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN RESPON SISWA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS
EKOPEDAGOGIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS
KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Kelas IV Sekolah Dasar.

A. Identitas

Nama : *Kadek Adelia Putri*
 Kelas : *4 (iv)*
 No. Absen : *13*
 Sekolah : *SD N 1 Bonalem*

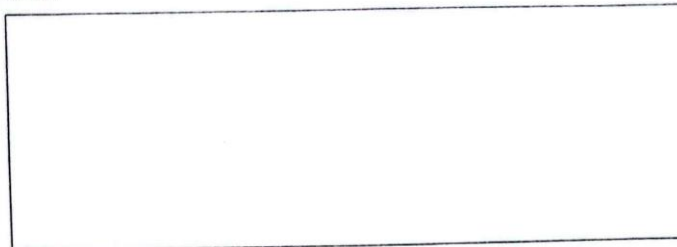
B. Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan seksama.
2. Berikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validitas dengan cara mencentang (✓) pada kolom yang sudah disediakan.
 4= Sangat Setuju
 3= Setuju
 2= Tidak Setuju
 1= Sangat Tidak Setuju
3. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu di revisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Penilaian

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Saya merasa tertarik menggunakan media komik digital.	✓				

No	Pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
2.	Saya dapat membaca teks pada komik digital dengan jelas.	✓				
3.	Saya dapat melihat gambar yang ditampilkan pada komik digital dengan jelas.		✓			
4.	Saya dapat mendengar narasi atau suara penjelasan pada komik digital dengan jelas.	✓				
5.	Saya merasa warna yang digunakan dalam komik digital menarik dan nyaman untuk dilihat.	✓				
Aspek Materi						
6.	Saya merasa materi yang disampaikan melalui komik digital mudah dipahami.		✓			
7.	Saya merasa uraian materi dalam komik digital disajikan dengan jelas.	✓				
Aspek Motivasi						
8.	Saya merasa komik digital membuat saya lebih bersemangat dalam belajar.	✓				
9.	Saya merasa komik digital membuat saya lebih aktif saat belajar.		✓			
Aspek Pengoperasian						
10.	Saya merasa komik digital mudah digunakan oleh siswa.	✓				
11.	Saya merasa komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa menimbulkan kebingungan.	✓				

D. Komentar**E. Kesimpulan**

Media Komik Digital berbasis Ekopedagogik ini dinyatakan.

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 11 Maret 2026

Siswa Kelas IV,



(Adeia Putri)

Lampiran 16. Hasil Analisis Uji Kepraktisan

1. Uji Kepraktisan Guru

No	Aspek/Pernyataan	Praktisi		
		I	II	III
1	Komik digital memiliki tampilan yang menarik.	4	4	4
2	Teks pada komik digital mudah dibaca dengan jelas.	4	4	4
3	Gambar yang ditampilkan pada komik digital terlihat jelas.	4	4	4
4	Narasi atau suara penjelas terdengar dengan jelas.	4	4	4
5	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik dan nyaman dilihat.	4	4	4
6	Materi yang disampaikan melalui komik digital mudah dipahami.	4	3	4
7	Uraian materi dalam komik digital tersaji dengan jelas.	3	3	4
8	Komik digital mampu membuat saya lebih bersemangat dalam belajar.	4	4	4
9	Komik digital mampu membuat saya lebih aktif saat belajar.	4	4	4
10	Komik digital mudah digunakan oleh siswa.	4	4	4
11	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa menimbulkan kebingungan.	4	4	4
Jumlah keseluruhan skor jawaban responden		43	42	44
Skor maksimal		44	44	44
Presentase skor (%)		97,7%	95,4%	100%
Total presentase skor (%)		293,3%		

Berdasarkan hasil uji kepraktisan oleh guru maka dapat dihitung presentase tingkat pencapaian komik digital berbasis ekopedagogik pada masing-masing subjek sebagai berikut.

$$\text{Presentase} = \frac{\sum x}{\text{SMI}} \times 100\%$$

Keterangan:

$\sum x$ = Jumlah keseluruhan skor jawaban yang diberikan responden

SMI = Skor maksimal ideal

$$\text{Presentase Praktisi I} = \frac{43}{44} \times 100\% = 97,7\%$$

$$\text{Presentase Praktisi II} = \frac{42}{44} \times 100\% = 95,4\%$$

$$\text{Presentase Praktisi III} = \frac{44}{44} \times 100\% = 100\%$$

Selanjutnya, menghitung presentase keseluruhan subjek dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Presentase} = F : N \times 100\%$$

Keterangan:

F = Banyak presentase keseluruhan subjek

N = Banyak subjek

$$\text{Presentase} = F : N \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 293,3\% : 3 \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 97,7\% \text{ (**Kualifikasi Sangat Baik**)}$$

2. Uji Kepraktisan Siswa (Perorangan)

No	Aspek/Pernyataan	Responden		
		I	II	III
1	Komik digital memiliki tampilan yang menarik.	3	4	4
2	Teks pada komik digital mudah dibaca dengan jelas.	4	4	4
3	Gambar yang ditampilkan pada komik digital terlihat jelas.	4	4	4
4	Narasi atau suara penjelas terdengar dengan jelas.	3	4	4
5	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik dan nyaman dilihat.	4	4	3
6	Materi yang disampaikan melalui komik digital mudah dipahami.	4	3	4
7	Uraian materi dalam komik digital tersaji dengan jelas.	3	4	4
8	Komik digital mampu membuat saya lebih bersemangat dalam belajar.	4	4	4
9	Komik digital mampu membuat saya lebih aktif saat belajar.	4	4	3
10	Komik digital mudah digunakan oleh siswa.	3	4	4
11	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa menimbulkan kebingungan.	4	4	4
Jumlah keseluruhan skor jawaban responden		40	43	42
Skor maksimal		44	44	44

Presentase skor (%)	90,9%	97,7%	95,4%
Total presentase skor (%)	284%		

Berdasarkan hasil uji coba perorangan oleh siswa maka dapat dihitung presentase tingkat pencapaian komik digital berbasis ekopedagogik pada masing-masing subjek sebagai berikut.

$$\text{Presentase} = \frac{\sum x}{\text{SMI}} \times 100\%$$

Keterangan:

$\sum x$ = Jumlah keseluruhan skor jawaban yang diberikan responden

SMI = Skor maksimal ideal

$$\text{Presentase Responden I} = \frac{40}{44} \times 100\% = 90,9\%$$

$$\text{Presentase Responden II} = \frac{43}{44} \times 100\% = 97,7\%$$

$$\text{Presentase Responden III} = \frac{42}{44} \times 100\% = 95,4\%$$

Selanjutnya, menghitung presentase keseluruhan subjek dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Presentase} = F : N \times 100\%$$

Keterangan:

F = Banyak presentase keseluruhan subjek

N = Banyak subjek

$$\text{Presentase} = F : N \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 284\% : 3 \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 94,6\% \text{ (Kualifikasi Sangat Baik)}$$

3. Uji Kepraktisan Siswa (Kelompok Kecil)

No	Pernyataan/Aspek	Responden								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1	Komik digital memiliki tampilan yang menarik.	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	Teks pada komik digital mudah dibaca dengan jelas.	4	3	4	4	4	4	4	4	4
3	Gambar yang ditampilkan pada komik digital terlihat jelas.	4	4	4	3	4	4	3	4	3
4	Narasi atau suara penjelas terdengar dengan jelas.	3	4	4	4	3	4	4	4	4
5	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik dan nyaman dilihat.	4	4	4	3	4	4	4	3	4
6	Materi yang disampaikan melalui komik digital mudah dipahami.	4	4	4	4	4	4	3	4	3
7	Uraian materi dalam komik digital tersaji dengan jelas.	4	3	4	4	4	3	4	4	4
8	Komik digital mampu membuat saya lebih bersemangat dalam belajar.	4	4	4	4	4	3	4	4	3
9	Komik digital mampu membuat saya lebih aktif saat belajar.	3	4	4	3	4	4	3	4	4
10	Komik digital mudah digunakan oleh siswa.	4	3	4	4	4	4	4	4	4
11	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa menimbulkan kebingungan.	4	4	4	3	4	4	4	4	3
Jumlah keseluruhan skor jawaban		42	41	44	40	43	42	41	43	40
Skor maksimal		44	44	44	44	44	44	44	44	44
Presentase skor (%)		95,5%	93,2%	100%	90,9%	97,7%	95,5%	93,2%	97,7%	90,9%
Total presentase skor (%)		854,2%								

Berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil oleh siswa maka dapat dihitung presentase tingkat pencapaian komik digital berbasis ekopedagogik pada masing-masing subjek sebagai berikut.

$$\text{Presentase} = \frac{\sum x}{\text{SMI}} \times 100\%$$

Keterangan:

$\sum x$ = Jumlah keseluruhan skor jawaban yang diberikan responden

SMI = Skor maksimal ideal

$$\text{Presentase Responden I} = \frac{42}{44} \times 100\% = 95,4\%$$

$$\text{Presentase Responden II} = \frac{41}{44} \times 100\% = 93,2\%$$

$$\text{Presentase Responden III} = \frac{44}{44} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Presentase Responden IV} = \frac{40}{44} \times 100\% = 90,9\%$$

$$\text{Presentase Responden V} = \frac{43}{44} \times 100\% = 97,7\%$$

$$\text{Presentase Responden VI} = \frac{42}{44} \times 100\% = 95,4\%$$

$$\text{Presentase Responden VII} = \frac{41}{44} \times 100\% = 93,2\%$$

$$\text{Presentase Responden VIII} = \frac{43}{44} \times 100\% = 97,7\%$$

$$\text{Presentase Responden IX} = \frac{40}{44} \times 100\% = 90,9\%$$

Selanjutnya, menghitung presentase keseluruhan subjek dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Presentase} = F : N \times 100\%$$

Keterangan:

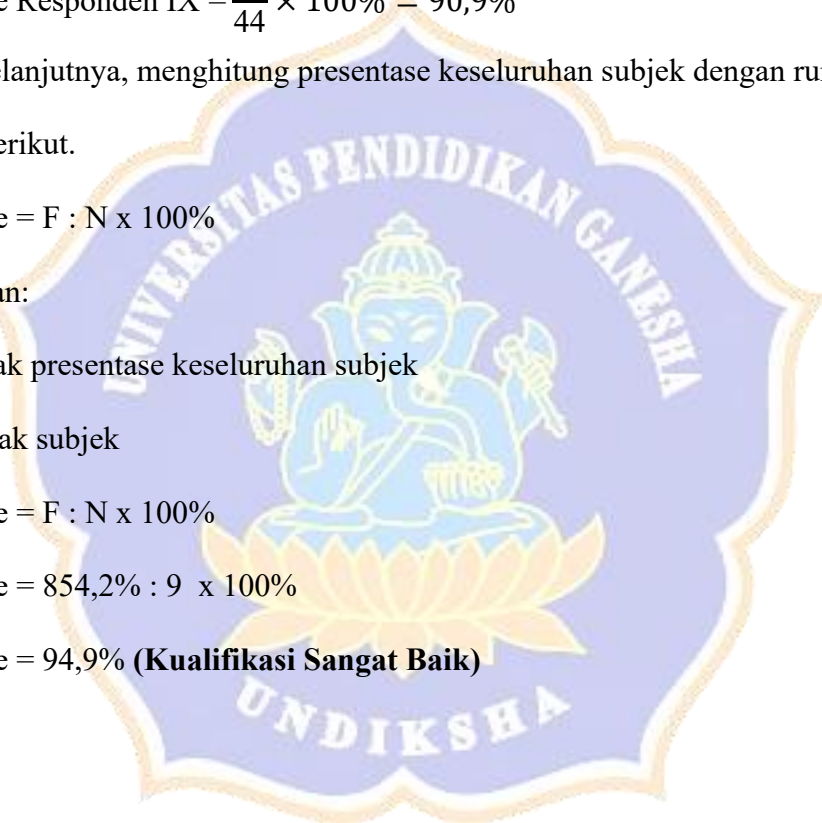
F = Banyak presentase keseluruhan subjek

N = Banyak subjek

$$\text{Presentase} = F : N \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 854,2\% : 9 \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 94,9\% \text{ (**Kualifikasi Sangat Baik**)}$$



Lampiran 17. Hasil Uji Efektivitas
1. Data Hasil Penelitian (Pretest)



LEMBAR JAWABAN
PILIHAN GANDA

Nama : ngurah weda
 Kelas : 4
 Mata Pelajaran : ipas

Petunjuk : Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D pada jawaban dibawah ini!

No	Pilihan Jawaban			
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

No	Pilihan Jawaban			
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

LEMBAR JAWABAN
PILIHAN GANDA

Nama : *haura kemari de vidi dala*
Kelas : IV
Mata Pelajaran : IPS

35

Petunjuk : Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D pada jawaban dibawah ini!

No	Pilihan Jawaban			
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

No	Pilihan Jawaban			
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

LEMBAR JAWABAN

PILIHAN GANDA

Nama

: Ikh Mariska Dewi Pratiwi

Kelas

: 4

Mata Pelajaran

: IPS

55

Petunjuk : Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D pada jawaban dibawah ini!

No	Pilihan Jawaban			
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

No	Pilihan Jawaban			
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

2. Data Hasil Penelitian (*Posttest*)



LEMBAR JAWABAN
PILIHAN GANDA

Nama : ngurah weda
 Kelas : 4
 Mata Pelajaran : ipas

Petunjuk : Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D pada jawaban yang benar dibawah ini!

No	Pilihan Jawaban			
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

No	Pilihan Jawaban			
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

LEMBAR JAWABAN

PILIHAN GANDA

Nama : *ngurah kerta danadipura*Kelas : *14*Mata Pelajaran : *ipa*

70

Petunjuk : Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D pada jawaban yang benar dibawah ini!

No	Pilihan Jawaban			
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

No	Pilihan Jawaban			
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

LEMBAR JAWABAN
PILIHAN GANDA

Nama : *Huh masoka dewi Pratiwi*
Kelas : *4*
Mata Pelajaran : *IPAS*



Petunjuk : Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D pada jawaban yang benar dibawah ini!

No	Pilihan Jawaban			
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

No	Pilihan Jawaban			
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

3. Rekap Data Hasil Penelitian

No	Siswa Kelas IV	Data <i>Pretest</i> Siswa	Data <i>Posttest</i> Siswa
1	Ngurah Weda	60	90
2	Ngurah Kerta Dandi Yasa	35	70
3	I Luh Mariska Dewi Pratiwi	55	80
4	Ketut Selina Duta	50	80
5	Putu Aniya Kirana Eka Putri	40	75
6	Komang Gita Pradnya Dewi	40	70
7	Kadek Nagita Jayanti	60	85
8	Gusti Ayu Mang Tri Adinda	50	80
9	Putu Deby Kartika Kirana Putri	60	90
10	Gusti Putu Astri Evi Darmayani	50	80
11	Ni Luhtu Okta Widiartari	55	85
12	Ayunda Dwi Pradnya Santhi	40	80
13	Gusti Ayu Kartika Dewi	45	70
14	Gusti Komang Suastini	70	90
15	Luhtu Kiran Suryani Paramita Dewi	45	75
16	Nabila	50	80
17	Kadek Adelia Putri	70	95
18	Ngurah Adi Nata	70	90
19	I Putu Narendra Wira Kusuma	65	95
20	Gede Dirta Peran Pandita	55	85
21	Komang Adi Wira Guna	65	90
22	Putu Gede Pradipa Adnyana	60	85
23	Ngurah Komang Jaya Wardana	65	90
24	I Gusti Bagus Bayu Asak	60	85
25	Kadek Bayu Weda Darma	55	85
26	Kadek Vino Andika Putra	50	75
27	Ketut Alia Trisna Mira	45	75
28	Gede Agus Pande Artawan	35	70
29	Koamg Satya Widhi Darma	65	90
30	Kadek Agus Adi Sanjaya	75	95
31	Ngurah Krisna Nanda	55	80
32	Komang Felisya Prisma Dewi	30	65

Descriptives						
	Kelas			Statistic	Std. Error	
Hasil Uji Pemahaman Konsep IPAS	Pretest	Mean			53.91	2.030
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	49.77		
			Upper Bound	58.05		
		5% Trimmed Mean			54.06	
		Median			55.00	
		Variance			131.830	
		Std. Deviation			11.482	
		Minimum			30	
		Maximum			75	
		Range			45	
		Interquartile Range			19	
		Skewness			-.209	.414
		Kurtosis			-.653	.809
		Posttest	Mean			82.19
	95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	79.22		
			Upper Bound	85.15		
	5% Trimmed Mean				82.33	
	Median				82.50	
	Variance				67.641	
	Std. Deviation				8.224	
	Minimum				65	
	Maximum				95	
	Range				30	
	Interquartile Range			15		
Skewness			-.253	.414		
Kurtosis			-.801	.809		

Tests of Normality							
Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Hasil Uji Pemahaman Konsep IPAS	Pretest	.108	32	.200 ^a	.972	32	.547
	Posttest	.141	32	.103	.943	32	.093

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

a. Lilliefors Significance Correction

		Paired Samples Statistics			
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Posttest	82.19	32	8.224	1.454
	Pretest	53.91	32	11.482	2.030

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Posttest & Pretest	32	.940	.000

		Paired Differences							
				95% Confidence Interval of the Difference					
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Posttest - Pretest	28.281	4.685	.828	26.592	29.970	34.147	31	.000

Lampiran 18. Revisi Produk oleh Ahli

No	Penilai	Ahli	Masukan, Saran dan Komentar
1	Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.	Materi	Tanpa Revisi
2	Dr. Ni Wayan Rati,S.P.d., M.Pd.	Materi	1. Tambahkan CP dan TP. 2. Sebaiknya menggunakan suara diri sendiri (tidak menggunakan suara google)
3	Prof. Dr. I Made Teguh, S.Pd., M.Pd.	Media	1. E-komik diberi halaman. 2. Audio diperlambat. 3. Petunjuk Evaluasi
4	Dr. Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.	Media	1. Tambahkan petunjuk pada cerita. 2. Isi nomor urut pada dialog.
5	Prof. Dr. I Made Teguh, S.Pd., M.Pd.	Desain	1. Pada cover tulis nama pengembang. 2. Tujuan Pembelajaran diberi nomor.
6	Dr. Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.	Desain	1. Gunakan gambar yang sederhana agar mudah dipahami.

Lampiran 19. Modul Ajar

MODUL AJAR
IPAS
FASE B – KELAS IV



Nama : Ni Ketut Ayu Nik Puspita Dewi
NIM : 2211031549
Semester : I (Satu)

SD NEGERI 1 BONDALEM
TAHUN PELAJARAN 2025/2026

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA TAHUN 2026
IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

I. INFORMASI UMUM

A. Identitas Modul

Penyusun	:	Ni Ketut Ayu Nik Puspita Dewi
Satuan Pendidikan	:	SD Negeri 1 Bondalem
Tahun Penyusunan	:	Tahun 2026
Jenjang Sekolah	:	Sekolah Dasar
Mata Pelajaran	:	IPAS
Fase / Kelas	:	B / IV
BAB 2	:	Wujud Zat dan Perubahannya
Alokasi Waktu	:	4 x 35 Menit (4 x Pertemuan)

B. Kompetensi Awal

Peserta didik telah mengenal benda di sekitar serta mengetahui bahwa benda memiliki bentuk dan sifat yang berbeda. Peserta didik juga telah mengamati perubahan sederhana dalam kehidupan sehari-hari seperti air yang mengering atau es yang mencair, meskipun belum memahami konsep ilmiahnya secara mendalam.

C. Profil Pancasila

1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia,
2. Bergotong royong,
3. Bernalar kritis dan,
4. Kreatif.

D. Sarana dan Prasarana

1. Papan Tulis
2. Lembar Kerja Peserta Didik
3. TV LED
4. Laptop
5. Media Komik Digital

E. Target Peserta Didik

Peserta didik reguler kelas IV SD Negeri 1 Bondalem, tahun pelajaran 2025/2026.

F. Moda, Metode dan Model Pembelajaran

Moda Pembelajaran : Tatap Muka
 Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya jawab, ceramah
 Model Pembelajaran : PBL

II. KOMPENEN INTI**G. Capaian Pembelajaran**

Peserta didik mengidentifikasi dan mengklasifikasi contoh – contoh perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari..

H. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian perubahan wujud zat dengan bahasa sendiri secara tepat.
2. Peserta didik dapat menyebutkan jenis-jenis perubahan wujud zat (mencair, membeku, menguap, mengembun, menyublim, dan mengkristal dengan benar.
3. Peserta didik dapat mengidentifikasi contoh-contoh perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari secara tepat.

I. Pemahaman Bermakna

Siswa mampu memahami bahwa perubahan wujud zat terjadi karena adanya pengaruh panas atau pendinginan dalam kehidupan sehari-hari. Siswa mampu mengaitkan peristiwa mencair, membeku, menguap, mengembun, menyublim, dan mengkristal dengan contoh nyata di lingkungan sekitar.

J. Pertanyaan Pemantik

1. Pernahkah kamu melihat es batu yang diletakkan di meja? Apa yang terjadi setelah beberapa menit?
2. Mengapa pakaian yang dijemur bisa menjadi kering?
3. Dari mana asal titik-titik air di luar gelas yang berisi es?
4. Mengapa air yang dimasak lama-kelamaan berkurang?
5. Apa yang terjadi jika air dimasukkan ke dalam freezer?

K. Persiapan Pembelajaran

1. Guru menyiapkan media pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedagogik dan lembar kerja peserta didik (LKP).
2. Guru mengingatkan pada peserta didik untuk menyiapkan buku pelajaran IPAS dan alat tulis.

L. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	1. Guru memberikan salam dan menyapa peserta didik (<i>Communication</i>) 2. Guru mengajak peserta didik berdoa sebelum pembelajaran (<i>Keimanan dan Ketakwaan</i>) 3. Guru mengecek kehadiran peserta didik (<i>Communication</i>) 4. Guru memberikan ice breaking sederhana (tepuk semangat) 5. Guru melakukan apersepsi dengan bertanya: "Apa yang terjadi jika es dibiarkan di luar?" "Mengapa pakaian bisa kering saat dijemur?" (<i>Menalar</i>) 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran (<i>Communication</i>) 7. Guru memotivasi peserta didik agar aktif dalam pembelajaran	20 Menit

Kegiatan Inti	Fase 1. Orientasi Peserta Didik pada Masalah 1. Guru menyiapkan perangkat pembelajaran berupa laptop dan menampilkan media komik digital melalui layar TV. 2. Peserta Didik mengakses media pada link https://heyzine.com/flip-book/4e76de3309.html pada halaman awal yang berisi cerita tentang kehidupan pada halaman awal yang berisi cerita tentang kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan perubahan wujud zat. 3. Guru meminta peserta didik untuk memperhatikan dengan seksama setiap gambar, teks, dan alur cerita yang ditampilkan. (Mengamati) 4. Guru membimbing peserta didik untuk memahami isi cerita dengan cara membacakan sebagian isi komik dan menjelaskan gambar yang muncul. 5. Guru menampilkan beberapa peristiwa dalam komik, seperti:	100 Menit
---------------	---	-----------

	a. Es batu yang diletakkan di meja lalu mencair. b. Air yang dipanaskan hingga mendidih dan menghasilkan uap. c. Gelas berisi es yang bagian luarnya terdapat titik-titik air (embun). 6. Guru kemudian mengajukan pertanyaan pemantik secara lisan kepada peserta didik, seperti: “Apa yang terjadi pada es batu tersebut setelah beberapa menit?” “Mengapa air yang dipanaskan bisa berubah menjadi uap?” “Dari mana asal air di luar gelas tersebut?” 7. Guru memberikan kesempatan kepada beberapa peserta didik untuk menjawab berdasarkan pengetahuan awal mereka. (Menanya) 8. Guru menuliskan beberapa jawaban peserta didik di papan tulis sebagai bahan diskusi awal.	
--	---	--

	9. Guru mengarahkan peserta didik bahwa peristiwa-peristiwa tersebut merupakan contoh perubahan wujud zat yang akan dipelajari lebih lanjut.	
	Fase 2. Mengorganisasi Peserta Didik 1. Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 4–5 orang secara heterogen. <i>(Collaboratio)</i> 2. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 3. Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 4–5 orang secara heterogen. 4. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) kepada masing-masing kelompok. 5. Guru menjelaskan tujuan kegiatan yang akan dilakukan, yaitu mengidentifikasi dan menganalisis perubahan wujud zat berdasarkan permasalahan yang terdapat dalam media komik digital.	

	6. Guru menjelaskan langkah-langkah pengerjaan LKPD secara rinci, mulai dari membaca kasus, mengamati peristiwa, hingga menjawab pertanyaan. <i>(Communication)</i> 7. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya apabila terdapat instruksi yang belum dipahami. 8. Guru memastikan seluruh peserta didik telah memahami tugas yang akan dilakukan sebelum memulai kegiatan diskusi.	
	Fase 3. Membimbing Penyelidikan 1. Peserta didik mulai bekerja sama dalam kelompok untuk mengamati kembali peristiwa yang terdapat dalam media. <i>(Collaboration)</i> 2. Peserta didik mendiskusikan setiap kasus yang terdapat pada LKPD, seperti: a. Es batu yang mencair b. Air yang membeku di dalam freezer c. Air yang mendidih dan menguap	

	d. Uap air yang berubah menjadi embun e. Kapur barus yang lama-kelamaan habis 3. Peserta didik mengidentifikasi jenis perubahan wujud zat pada setiap peristiwa tersebut (mencair, membeku, menguap, mengembun, menyublim, atau mengkristal). (Mengumpulkan Informasi) 4. Peserta didik mendiskusikan penyebab terjadinya perubahan tersebut, khususnya pengaruh panas atau suhu. (Menalar) 5. Peserta didik menuliskan hasil diskusi pada LKPD secara lengkap dan sistematis. 6. Setiap anggota kelompok diberikan peran, seperti penulis, pembaca, dan penyampai hasil, agar semua peserta didik terlibat aktif. 7. Guru berkeliling ke setiap kelompok untuk: a. Mengamati jalannya diskusi	
--	---	--

	b. Memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan c. Memberikan pertanyaan pancingan untuk membantu siswa berpikir kritis 8. Guru memastikan bahwa semua kelompok bekerja dengan baik dan seluruh anggota berpartisipasi dalam diskusi.	
	Fase 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil 1. Setelah diskusi selesai, setiap kelompok diminta untuk menyusun kesimpulan dari hasil diskusi yang telah dilakukan. 2. Kelompok menyiapkan hasil diskusi untuk dipresentasikan di depan kelas. 3. Masing-masing kelompok maju ke depan kelas untuk menyampaikan hasil diskusi mereka secara lisan. (Mempresentasikan) 4. Kelompok lain diminta untuk mendengarkan dengan baik dan memberikan tanggapan	

	atau pertanyaan. (Communication, Menalar)	
	5. Guru memfasilitasi jalannya presentasi agar berjalan dengan tertib dan semua kelompok mendapatkan kesempatan. 6. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang telah berani menyampaikan hasil diskusi. 7. Guru memberikan klarifikasi terhadap jawaban yang kurang tepat serta memperbaiki miskonsepsi yang muncul.	
	Fase 5. Analisis dan Evaluasi 1. Guru bersama peserta didik melakukan pembahasan secara klasikal mengenai hasil diskusi yang telah dipresentasikan. (Communication) 2. Guru menjelaskan kembali konsep perubahan wujud zat secara lebih terstruktur dan mudah dipahami. 3. Guru menekankan bahwa perubahan wujud zat terjadi karena adanya perubahan suhu (panas atau dingin).	

	4. Guru juga menegaskan bahwa perubahan wujud zat tidak menghasilkan zat baru, melainkan hanya perubahan bentuk saja. 5. Guru memberikan beberapa contoh tambahan dalam kehidupan sehari-hari untuk memperkuat pemahaman peserta didik. 6. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya jika masih ada materi yang belum dipahami. 7. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran yang telah berlangsung.	
Kegiatan Penutup	1. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi pembelajaran melalui tanya jawab singkat. (Menalar) 2. Guru dan peserta didik menyimpulkan materi tentang perubahan wujud zat. (Menalar) 3. Guru memberikan penguatan terhadap konsep yang telah dipelajari.	20 Menit

	4. Peserta didik mengerjakan soal evaluasi. 5. Guru menyampaikan tindak lanjut (mengamati perubahan wujud zat di rumah). 6. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam. <i>(Keimanan dan Ketakwaan)</i>	
M. Pengayaan & Remedial		
1. Pengayaan Peserta didik yang daya tangkapnya melebihi dari peserta didik lain, maka guru memberikan kegiatan pengayaan yang lebih menantang dan memperkuat daya serapnya terhadap materi yang telah dipelajari. 2. Remedial Peserta didik yang hasil belajarnya belum mencapai yang diharapkan, maka guru melakukan pengulangan materi dengan pendekatan individual dan memberikan tugas individual tambahan untuk memperbaiki hasil peserta didik yang bersangkutan.		
N. Refleksi		
1. Refleksi Guru a. Apakah peserta didik antusias dalam mengikuti proses pembelajaran? b. Apakah semua peserta didik sudah berperan aktif dalam proses pembelajaran? c. Apakah penggunaan model Problem Based Learning ini mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran? 2. Refleksi Peserta Didik a. Bagaimana perasaanmu selama mengikuti kegiatan pembelajaran? b. Mengapa penting mempelajari materi ini? c. Apa tantangan yang dihadapi peserta didik dalam mempelajari materi ini?		
O. Asesmen Pembelajaran		
a. Asesmen Diagnostik : Pertanyaan pemantik b. Asesmen Formatif : Observasi dan performa		

c. Asesmen Sumatif : Tes evaluasi

LAMPIRAN

1. Asesmen Awal Pembelajaran (Asesmen Diagnostik)

Asesmen pada awal pembelajaran dilakukan dengan penilaian kognitif dan non kognitif.

a. Asesmen Diagnostik Non Kognitif

Asesmen diagnostik kognitif di awal pembelajaran dilakukan untuk menggali hal-hal meliputi psikologi peserta didik, sosial emosional, aktivitas peserta didik selama belajar di rumah, kondisi keluarga, gaya belajar, karakter, dan minat siswa.

Nama :

No Absen :

Petunjuk Pengerjaan!

1. Bacalah pernyataan berikut dengan seksama!
2. Berikan tanda centang (✓) pada bagian jawaban “Ya” atau “Tidak” dari pernyataan di bawah ini!

No.	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Apa kabar hari ini?		
2.	Apakah ada yang sakit hari ini?		
3.	Apakah anak-anak merasa bersemangat hari ini?		
4.	Apakah anak-anak sudah sarapan?		
5.	Apakah tadi malam sudah belajar		

b. Asesmen Diagnostik Non Kognitif

No.	Pertanyaan
1.	Pernahkah kamu melihat benda padat, cair, dan gas di sekitarmu? Coba sebutkan contohnya.
2.	Bagaimana pendapatmu tentang perubahan wujud zat, seperti es yang mencair atau air yang menguap?
3.	Menurutmu, mengapa benda dapat berubah wujud?
4.	Apakah kamu tertarik mempelajari bagaimana suatu zat bisa berubah dari padat ke cair atau gas? Jelaskan.

2. Asesmen pada Proses Pembelajaran (Asesmen Formatif)

Asesmen pada proses pembelajaran dilakukan dengan penilaian sikap (afektif) dan penilaian keterampilan (psikomotor) pada pengerjaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

a. Penilaian Sikap (Afektif)

Kisi-kisi Penilaian Sikap

No.	Aspek yang Dinilai	Indikator
1.	Keimanan dan Ketakwaan	Mampu menunjukkan sikap religius dengan berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan tertib dan disiplin.

2.	Bergotong Royong	Mampu bekerja sama dan menghargai pendapat kelompok.
3.	Bemalar Kritis	Mampu menjawab pertanyaan yang diberikan secara kritis.
4.	Kreatif	Mampu menyajikan hasil karya dengan menarik.

Rubrik Penilaian Sikap

No	Aspek yang Dinilai	Kriteria Penilaian			
		4	3	2	1
1.	Keimanan dan Ketakwaan	Selalu berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan tertib.	Sering berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan tertib dan disiplin.	Kadang-kadang berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan tertib dan disiplin.	Tidak Pernah berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan tertib dan disiplin.
2.	Bergotong Royong	Selalu bekerja sama dan menghargai pendapat kelompok	Sering bekerja sama dan menghargai pendapat kelompok	Kadang-kadang bekerja sama dan menghargai pendapat kelompok.	Tidak pernah bekerja sama dan menghargai pendapat kelompok.
3.	Bemalar Kritis	Selalu menjawab pertanyaan yang diberikan secara kritis	Sering menjawab pertanyaan yang diberikan secara kritis.	Kadang-kadang menjawab pertanyaan yang diberikan secara kritis.	Tidak pernah menjawab pertanyaan secara kritis.
4.	Kreatif	Selalu menyajikan hasil karya dengan menarik	Sering menyajikan hasil karya dengan menarik	Kadang-kadang menyajikan hasil karya dengan menarik	Tidak pernah menyajikan hasil karya dengan menarik.

Instrumen Penilaian Sikap

No		Nama Peserta Didik	Aspek yang Dinilai															
			Keimanan dan Ketakwaan				Bergotong Royong				Bernalar Kritis				Kreatif			
			4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
1.																		
2.																		
3.																		
4.																		

Keterangan:

Skor maksimal ideal = 16

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

b. Penilaian Keterampilan (Psikomotor)**Kisi-kisi Penilaian Keterampilan (Psikomotor)**

No.	Aspek yang Dinilai	Indikator
1.	Penguasaan Materi	Mampu menunjukkan penguasaan materi yang mendalam.
2.	Kerja Sama	Mampu menunjukkan sikap kerja sama dalam kelompok.
3.	Menyajikan Hasil	Mampu menyajikan hasil LKPD dengan sangat jelas dan tersusun.

Rubrik Penilaian Keterampilan (Psikomotor)

No	Aspek yang Dinilai	Kriteria Penilaian			
		4	3	2	1
1.	Penguasaan Materi	Mampu mengerjakan keseluruhan LKPD dengan tepat dan mampu menjelaskan kembali dengan bahasa sendiri.	Mampu mengerjakan sebagian LKPD dengan tepat dan minim kekeliruan.	Mampu mengerjakan beberapa LKPD dengan tepat namun terdapat beberapa kekeliruan pada sebagian LKPD.	Tidak mampu mengerjakan LKPD dengan tepat, secara keseluruhan jawaban pada LKPD keliru.
2.	Kerja Sama	Semua anggota kelompok terlibat aktif dan saling	Sebagian besar anggota kelompok terlibat aktif	Hanya beberapa anggota kelompok yang terlibat	Hanya satu atau dua orang yang terlibat aktif dan saling membantu satu sama lain dalam mengerjakan LKPD

		membantu satu sama lain dalam mengerjakan LKPD.	dan saling membantu satu sama lain dalam mengerjakan LKPD.	aktif dan saling membantu satu sama lain dalam mengerjakan LKPD.	
3.	Menyajikan Hasil	Menyajikan hasil LKPD dengan bahasa jelas dan mudah dipahami.	Menyajikan hasil LKPD dengan cukup jelas dan mudah dipahami.	Menyajikan hasil LKPD dengan kurang jelas dan secara acak.	Menyajikan hasil LKPD dengan tidak jelas dan secara acak.

Instrumen Penilaian Keterampilan (Psikomotor)

No.	Nama Peserta Didik	Aspek yang Dinilai											
		Penguasaan Materi				Kerja Sama				Menyajikan Hasil			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
1.													
2.													
3.													
4.													

Keterangan:

Skor maksimal ideal = 12

Pedoman Penskoran : Nilai Akhir = $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100$

1. Asesmen pada Akhir Pembelajaran (Asesmen Sumatif)

Asesmen pada akhir pembelajaran dilakukan melalui tes pengetahuan ranah kognitif dalam bentuk 20 soal pilihan ganda untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari.

Rubrik Penilaian Pengetahuan

No.	Kriteria Penilaian	Skor
1	Jawaban Benar	1
	Jawaban Salah	0
2	Jawaban Benar	1
	Jawaban Salah	0
3	Jawaban Benar	1
	Jawaban Salah	0
4	Jawaban Benar	1
	Jawaban Salah	0
5	Jawaban Benar	1
	Jawaban Salah	0
6	Jawaban Bnar	1
	Jawaban Salah	0

7	Jawaban Benar	1
	Jawaban Salah	0
8	Jawaban Benar	1
	Jawaban Salah	0
9	Jawaban Benar	1
	Jawaban Salah	0
10	Jawaban Benar	1
	Jawaban Salah	0
11	Jawaban Benar	1
	Jawaban Salah	0
12	Jawaban Benar	1
	Jawaban Salah	0
13	Jawaban Benar	1
	Jawaban Salah	0
14	Jawaban Benar	1
	Jawaban Salah	0
15	Jawaban Benar	1
	Jawaban Salah	0
16	Jawaban Benar	1
	Jawaban Salah	0
17	Jawaban Benar	1
	Jawaban Salah	0
18	Jawaban Benar	1
	Jawaban Salah	0
19	Jawaban Benar	1
	Jawaban Salah	0
20	Jawaban Benar	1
	Jawaban Salah	0

Instrumen Penilaian Pengetahuan

No.	Nama Peserta Didik	Skor	Nilai
1.			
2.			
3.			
4.			
dst.			

Keterangan:

Skor maksimal ideal = 20

Pedoman Penskoran : $\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100$

Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar Kerja Peserta Didik

Ilmu Pengetahuan Alam

Wujud Zat dan Perubahannya

Nama Kelompok :
Kelas :



Kelas IV Tahun Ajar 2025/2026

Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah setiap pertanyaan dengan teliti.
2. Diskusikan bersama kelompokmu.
3. Tuliskan jawaban secara lengkap dan jelas.
4. Kerjakan dengan tertib dan kerja sama

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengerjakan LKPD ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan perubahan wujud zat
2. Mengidentifikasi jenis-jenis perubahan wujud zat
3. Memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari

Amati Peristiwa Berikut !

Es batu diletakkan di meja lama-kelamaan menjadi air	Air dimasukkan ke freezer menjadi es
Air dipanaskan hingga mendidih dan menghasilkan uap	Gelas berisi es terdapat titik air di bagian luar
Kapur barus lama-kelamaan habis	Air laut diuapkan hingga tersisa kristal garam

Tuliskan hasil Pengamatanmu !

NO	Peristiwa	Apa yang Terjadi ?
1	Es Batu	
2	Air di freezer	
3	Air mendidih	
4	Gelas beresikan	
5	Kapur barus	
6	Air laut mengering jadi garam	

Tentukan jenis wujud zat dan perubahannya!

NO	Peristiwa	Jenis Perubahan
1	Es menjadi air	
2	Air menjadi es	
3	Air menjadi uap	
4	Uap menjadi air	
5	Kapur barus habis	
6	Air laut mengering jadi garam	

Jawablah Pertanyaan Ini !

Pertanyaan

1. Sebutkan 2 contoh benda padat di rumahmu !
Jawab: _____

2. Sebutkan 2 contoh benda cair di dapur!
Jawab: _____

3. Sebutkan 1 contoh benda gas yang kamu ketahui!
Jawab: _____

Kesimpulan

Tuliskan kesimpulanmu tentang wujud zat

**TES KOMPETENSI PENGETAHUAN MUATAN IPAS
SD N 1 BONDALEM TAHUN AJARAN 2025/2026**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Muatan Materi : Wujud Zat dan Perubahannya
Kelas : IV (Empat)
Tahun Ajaran : 2025/2026
Kurikulum : Merdeka
Alokasi Waktu : 60 Menit
Jumlah Soal : 20 Butir

1. Air di dalam gelas bentuknya mengikuti gelas, sedangkan batu tetap memiliki bentuk sendiri. Dari contoh tersebut, yang dimaksud wujud zat adalah ...
A. Warna Benda
B. Benda suatu benda
C. Ukuran benda
D. Berat benda
2. Balon yang diisi udara akan mengembang mengikuti bentuk balon. Hal ini menunjukkan bahwa wujud zat adalah ...
A. Banyak udara
B. Bentuk suatu benda
C. Rasa benda
D. Harga benda
3. Perhatikan gambar dibawah ini!



Ani menuangkan air ke dalam gelas, tapi saat dia menaruh air ke dalam botol, bentuknya ikut berubah sesuai botol. Hal ini menunjukka sifat air sebagai zat...

- A. Padat, karena bisa dibentuk sesuai wadah
- B. Cair, karena bentuknya menyesuaikan wadah

- C. Gas, karena bisa mengisi semua ruang
D. Semi padat, karena kadang keras kadang cair
4. Ketika kamu menekan plastik berisi air, bentuk air berubah mengikuti wadahnya. Hal ini menunjukkan bahwa...
- A. Air dapat menyesuaikan bentuk wadahnya
B. Air memiliki bentuk tetap
C. Air bersifat mengalir
D. Air memiliki warna bening
5. Perbedaan utama antara benda padat dan cair adalah...
- A. Padat tidak memiliki massa
B. Cair tidak bisa dipindahkan
C. Padat memiliki bentuk tetap, benda cair tidak
D. Cair berwarna, padat tidak
6. Gas berbeda dari padat dan cair karena...
- A. Memiliki bentuk tetap
B. Mengisi seluruh ruang yang ditempatinya
C. Tidak dapat bergerak
D. Selalu dingin
7. Perhatikan gambar dibawah ini!



Es batu dikeluarkan dari freezer lalu dibiarkan di suhu ruang hingga berubah menjadi air. Perubahan wujud zat yang terjadi pada es batu tersebut adalah...

- A. Menguap
B. Mencair
C. Menyublim
D. Mengembun

8. Perhatikan gambar dibawah ini!



Di pagi hari, embun menempel di daun tanaman di halaman sekolah. Saat matahari terik, embun menghilang dan berubah menjadi uap air. Perubahan wujud zat yang terjadi pada embun tersebut adalah ...

- A. Menguap
 - B. Mencair
 - C. Menyublim
 - D. Mengembun
9. Di siang hari, Fajar meninggalkan es krim di atas meja. Setelah beberapa menit, es krim itu mulai meleleh menjadi cair. Perubahan wujud zat pada es krim terjadi karena...
- A. Es krim tidak terkena angin
 - B. Suhu disekitarnya panas
 - C. Es krim bergerak sendiri
 - D. Es krim dicampur air
10. Air yang di masukkan ke dalam kulkas akan membeku karena...
- A. Kenaikan suhu
 - B. Penurunan suhu
 - C. Tidak ada perubahan suhu
 - D. Cahaya matahari
11. Contoh perubahan wujud menguap dalam kehidupan sehari-hari adalah...
- A. Es batu menjadi air
 - B. Air mendidih menjadi uap
 - C. Uap menjadi titik air
 - D. Kertas dibakar
12. Contoh peristiwa membeku adalah...
- A. Benda padat meleleh
 - B. Air hujan menghilang
 - C. Air dimasukkan kulkas menjadi es

- D. Wadah plastik berubah bentuk
13. Saat Ani menaruh air panas di gelas, lama-lama permukaan air berkurang dan muncul uap yang naik ke udara. Ini adalah contoh proses ...
- A. Menguap
B. Mencair
C. Menyublim
D. Membeku
14. Bunga es di kulkas mulai meleleh dan berubah menjadi air setelah beberapa jam diletakkan di meja ruang tamu. Perubahan wujud zat yang terjadi pada bunga es ini adalah...
- A. Menyublim
B. Menguap
C. Mencair
D. Membeku
15. Rina, menaruh air ke dalam kulkas, beberapa jam kemudian, air berubah menjadi es. Manfaat perubahan wujud zat ini dalam kehidupan sehari-hari adalah...
- A. Untuk membuat minuman tetap dingin di siang hari
B. Agar air cepat menguap saat dipanaskan
C. Membantu memasak sayur lebih lama
D. Agar air bisa disimpan dalam botol
16. Perhatikan Gambar dibawah ini!



- Setrika dapat menghaluskan pakaian karena memanfaatkan...
- A. Pendingin
B. Panas
C. Angin
D. Air
17. Saat pagi hari, ibu menaruh gelas minuman dingin di meja, perlahan-lahan muncul tetesan air di luar gelas. Proses perubahan wujud zat yang terjadi pada tetesan air tersebut adalah...
- A. pengembunan, karena uap air di udara berubah menjadi cair saat menyentuh permukaan gelas yang dingin

- B. Mencair, karena air dari gelas menetes
 C. Menguap, karena air di gelas menjadi uap
 D. Menyublim, karena air langsung berubah menjadi gas
18. Embun muncul di pagi hari karena udara dingin. Hal ini adalah contoh...
- A. Mengembun
 B. Mencair
 C. Menyublim
 D. Menguap

19. Perhatikan gambar dibawah ini!



Peristiwa menjemur pakaian di bawah sinar matahari berkaitan dengan perubahan wujud...

- A. Mencair
 B. Membeku
 C. Menguap
 D. Mengembun
20. Di siang hari, Budi menaruh es batu ke dalam minumannya. Setelah beberapa menit, es batu mulai mencair dan menjadi air. Fenomena yang terjadi pada es batu tersebut adalah...
- A. Es meleleh karena terkena panas lingkungan
 B. Es berubah menjadi uap secara langsung
 C. Es tetap padat meski terkena panas
 D. Es berubah menjadi gas karena diguncang

Glosarium

Wujud Zat dan Perubahnya	Benda adalah segala sesuatu yang memiliki massa dan menempati ruang. Wujud zat merupakan bentuk fisik suatu zat yang terdiri atas padat, cair, dan gas. Zat padat adalah zat yang memiliki bentuk dan volume tetap, sedangkan zat cair memiliki volume tetap tetapi bentuknya mengikuti wadahnya, dan zat gas tidak memiliki bentuk maupun volume tetap serta
--------------------------	---

dapat mengisi seluruh ruang. Perubahan wujud zat adalah peristiwa berubahnya bentuk suatu zat akibat pengaruh suhu tanpa menghasilkan zat baru. Mencair merupakan perubahan wujud dari padat menjadi cair karena pemanasan, membeku adalah perubahan dari cair menjadi padat karena pendinginan, menguap adalah perubahan dari cair menjadi gas akibat pemanasan, mengembun adalah perubahan dari gas menjadi cair karena pendinginan, menyublim adalah perubahan dari padat menjadi gas tanpa melalui fase cair, dan mengkristal adalah perubahan dari gas menjadi padat tanpa melalui fase cair. Suhu adalah ukuran derajat panas atau dinginnya suatu benda, sedangkan kalor merupakan energi yang dapat menyebabkan perubahan suhu dan wujud zat. Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada di sekitar makhluk hidup.

Daftar Pustaka

- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD/MI Kelas IV (Kurikulum Merdeka)*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). *Buku Guru IPAS Kelas IV Sekolah Dasar*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). *Buku Siswa IPAS Kelas IV Sekolah Dasar*. Jakarta: Kemendikbud.
- Sumber media pembelajaran: <https://heyzine.com/flip-book/3dc1f1124a.html>

BAHAN AJAR : Buku Peserta Didik IPAS Kelas IV

MEDIA PEMBELAJARAN : <https://heyzine.com/flip-book/3dc1f1124a.html>

Mengetahui,
Kepala Sekolah SD Negeri 1 Bondalem



Made Suarjanta, S.Pd.SD
NIP. 19740816 200604 1 026

Singaraja, 11 Maret 2026
Wali Kelas IV,

Ketut Mila Martinez,
NIP. -

Lampiran 20. Sertifikat Hak Kekayaan Intelektual

 REPUBLIK INDONESIA KEMENTERIAN HUKUM	
SURAT PENCATATAN CIPTAAN	
Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:	
Nomor dan tanggal permohonan	: EC002026052530, 21 April 2026
Pencipta	
Nama	: Ni Ketut Ayu Nik Puspita Dewi, Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd. dkk
Alamat	: Br. Dinas Gegelang, Des. Gegeleang, Kec. Manggis, Kab. Karangasem, Manggis, Kab. Karangasem, Bali, 80871
Kewarganegaraan	: Indonesia
Pemegang Hak Cipta	
Nama	: Ni Ketut Ayu Nik Puspita Dewi, Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd. dkk
Alamat	: Br. Dinas Gegelang, Des. Gegeleang, Kec. Manggis, Kab. Karangasem, Manggis, Kab. Karangasem, Bali, 80871
Kewarganegaraan	: Indonesia
Jenis Ciptaan	: Komik
Judul Ciptaan	: Komik Digital Berbasis Ekopedagogik
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	: 1 April 2026, di Singaraja
Jangka waktu perlindungan	: Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.
Nomor Pencatatan	: 001203683
adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon. Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.	
a.n. MENTERI HUKUM DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL u.b Direktur Hak Cipta dan Desain Industri	
 Agung Damarsasongko,SH.,MH. NIP. 196912261994031001	
 Disclaimer: 1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan. 2. Surat Pencatatan ini telah disegel secara elektronik menggunakan segel elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara. 3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan keasliannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser.	

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Ni Ketut Ayu Nik Puspita Dewi	Br. Dinas Gegelang, Des. Gegeleang, Kec. Manggis, Kab. Karangasem Manggis, Kab. Karangasem
2	Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.	Br. Dinas Munti Gunung, Kelurahan Tianyar Barat, Kec. Kubu, Kab. Karangasem Kubu, Kab. Karangasem
3	Dr. Ni Ketut Desia Trisiantari, S.Pd., M.Pd.	Banjar Dinas Lebahsiung, Desa Panji Anom, Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng Sukasada, Kab. Buleleng

LAMPIRAN PEMEGANG

No	Nama	Alamat
1	Ni Ketut Ayu Nik Puspita Dewi	Br. Dinas Gegelang, Des. Gegeleang, Kec. Manggis, Kab. Karangasem Manggis, Kab. Karangasem
2	Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.	Br. Dinas Munti Gunung, Kelurahan Tianyar Barat, Kec. Kubu, Kab. Karangasem Kubu, Kab. Karangasem
3	Dr. Ni Ketut Desia Trisiantari, S.Pd., M.Pd.	Banjar Dinas Lebahsiung, Desa Panji Anom, Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng Sukasada, Kab. Buleleng
4	Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha	Jln. Udayana No. 11, Singaraja, Bali Buleleng, Kab. Buleleng



Disclaimer:

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

Lampiran 21. *Qr* Code Komik Digital Berbasis Ekopedagogik

Produk Komik Digital Berbasis Ekopedagogik dapat diakses melalui kode QR dan tautan yang tercantum di bawah ini. Guru dan siswa dapat membuka media dengan memindai kode QR atau mengakses tautan menggunakan perangkat digital yang terhubung ke internet. Penyediaan kode QR dan tautan bertujuan untuk mempermudah penggunaan media tanpa harus mengetik alamat secara manual. Berikut tautan dan kode QR Komik Digital Berbasis Ekopedagogik.



Tautan:

<https://heyzine.com/flip-book/4e76de3309.html>

Lampiran 22. Dokumentasi Penelitian

	
Wawancara bersama Wali Kelas IV SD Negeri 1 Bondalem	Observasi Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Bondalem
	
Siswa Menjawab Soal Sebagai Uji Coba Instrumen Penelitian	Pelaksanaan <i>Pretest</i> Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Bondalem
	
Implementasi 1 Komik Digital Berbasis Ekopedagogik di kelas IV SD Negeri 1 Bondalem	Implementasi 2 Komik Digital Berbasis Ekopedagogik di kelas IV SD Negeri 1 Bondalem
	
Implementasi 3 Komik Digital Berbasis Ekopedagogik di kelas IV SD Negeri 1 Bondalem	Implementasi 4 Komik Digital Berbasis Ekopedagogik di kelas IV SD Negeri 1 Bondalem



Uji Kepraktisan Siswa
(Uji Coba Perorangan)



Uji Kepraktisan Siswa
(Uji Coba Kelompok Kecil)



Uji Coba Kepraktisan Oleh Guru SD Negeri 1 Bondalem



Pelaksanaan *Posttest* Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Bondalem

RIWAYAT HIDUP



Ni Ketut Ayunik Puspita Dewi, lahir di Gegelang pada tanggal 27, Juni, 2005 Penulis lahir dari pasangan suami istri yang bernama I Ketut Suartika dan Ibu Ni Ketut Suriati Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis beralamat di Banjar Gegelang, Desa Gegelang, Kecamatan Manggis, Kabupaten Karangasem, Provinsi Bali. Menyelesaikan pendidikan di SD Negeri 7 Gegelang pada tahun 2016. Kemudian melanjutkan di SMP Negeri Satap Gegelang dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2022, lulus dari SMA Negeri 1 Dawan dan melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada Semester Genap tahun ajaran 2025/2026 penulis telah menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Ekopedaogik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Kelas IV Sekolah Dasar”.

