

LAMPIRAN



Lampiran 1. Surat-Surat Penelitian

1. Surat Observasi Awal

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Laman : <https://fip.undiksha.ac.id> Surel : fip@undiksha.ac.id

Nomor : 6675/UN48.10.6/LT/2025
Lampiran : -
Hal : Observasi Awal

Singaraja, 9 Mei 2025

Yth.

Kepala Sekolah SD Negeri 1 Tunjung
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 Kadek Siva Oktavia
NIM : 2211031543
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

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 : 4696/UN48.10.1/PK.01.03/2026 Singaraja, 01 April 2026
Lampiran : -
Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)

Yth.
Kepala SD Negeri 1 Tunjung
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 Kadek Siva Oktavia
NIM : 2211031543
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Wakil Dekan I,



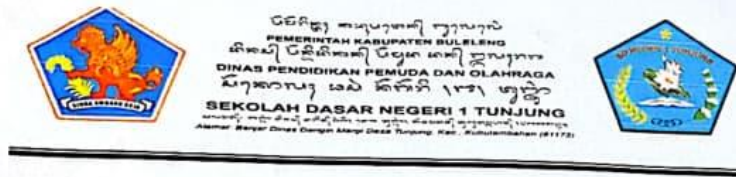
Kadek Suranata
NIP. 198208162008121002



Catatan :

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

3. Surat Balasan Penelitian



SURAT KETERANGAN

Nomor : 045.2/080/IV/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : I Putu Agus Darmada, M.Pd
 NIP : 198405222006041005
 Pangkat/Gol : Penata Tk I/IIId
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Unit Kerja : SD Negeri 1 Tunjung

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Ni Kadek Siva Oktavia
 NIM : 2211031543
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar tersebut diatas telah melakukan kegiatan Penelitian untuk kepentingan penyusunan Skripsi pada Kelas IV (Empat) di SD Negeri 1 Tunjung,

Demikianlah surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.



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 : 1213/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 Kadek Siva Oktavia
NIM : 2211031543
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar /PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Ketua Jurusan,



I Nyoman Laba Jayanta
NIP. 198601102015041001



Catatan :

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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116

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

Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 1214/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 Kadek Siva Oktavia
NIM : 2211031543
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar /PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Ketua Jurusan,



I Nyoman Laba Jayanta
NIP. 198601102015041001



Catatan :

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

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 : 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 Kadek Siva Oktavia
NIM : 2211031543
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 Kadek Siva Oktavia
NIM : 2211031543
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 Instrumen



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

Nomor : 4695/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 01 April 2026
Lampiran : -
Hal : Uji Instrumen

Yth.
Kepala SD Negeri 1 Tunjung
di tempat

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

Nama : Ni Kadek Siva Oktavia
NIM : 2211031543
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

7. 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 : 4199/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 12 Maret 2026
Lampiran : -
Hal : Validasi Materi 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 materi pembelajaran produk penelitian mahasiswa berikut:

Nama : Ni Kadek Siva Oktavia
NIM 2211031543
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 : 4199/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 12 Maret 2026
Lampiran : -
Hal : Validasi Materi 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 materi pembelajaran produk penelitian mahasiswa berikut:

Nama : Ni Kadek Siva Oktavia
NIM : 2211031543
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS

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

Ketua Jurusan,



I Nyoman Laba Jayanta
NIP. 198601102015041001



Catatan :

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



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 : 4201/UN48.10.6/PK.01.03/2026
Lampiran : -
Hal : Validasi Media Pembelajaran

Singaraja, 12 Maret 2026

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 Kadek Siva Oktavia
NIM : 2211031543
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 : 4200/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 12 Maret 2026
Lampiran : -
Hal : Validasi Media Pembelajaran

Yth.
Prof. Dr. I Made Tegeh, 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 Kadek Siva Oktavia
NIM : 2211031543
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS

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

Ketua Jurusan,



I Nyoman Laba Jayanta
NIP. 198601102015041001



Catatan :

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

8. Surat Keterangan Telah Uji Validitas Media



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 MATERI

Yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.
NIP : 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 Kadek Siva Oktavia
NIM : 2211031543
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 12 Maret 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 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 Kadek Siva Oktavia
NIM : 2211031543
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 12 Maret 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 (LPMPP), 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 Kadek Siva Oktavia
NIM : 2211031543
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, 12 Maret 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 Kadek Siva Oktavia
NIM : 2211031543
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, 12 Maret 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 Teguh, S.Pd., M.Pd.
NIP : 197108152001121001
Jabatan : Kepala Lembaga Penjaminan Mutu dan Pengembangan Pembelajaran (LPMP), 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 Kadek Siva Oktavia
NIM : 2211031543
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 12 Maret 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 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 Kadek Siva Oktavia
NIM : 2211031543
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 12 Maret 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

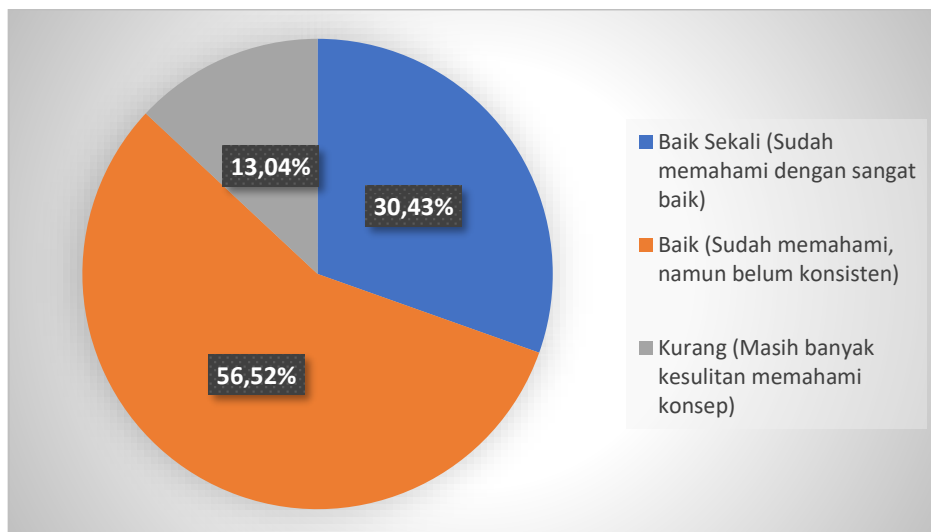
Sekolah : SD Negeri 1 Tunjung
 Kelas : IV
 Pewawancara : Ni Kadek Siva Oktavia
 Yang diwawancarai : (Wali Kelas IV)

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 buku siswa 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 bagian tubuh tumbuhan. 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 28 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**



Literasi sains 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 literasi sains siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

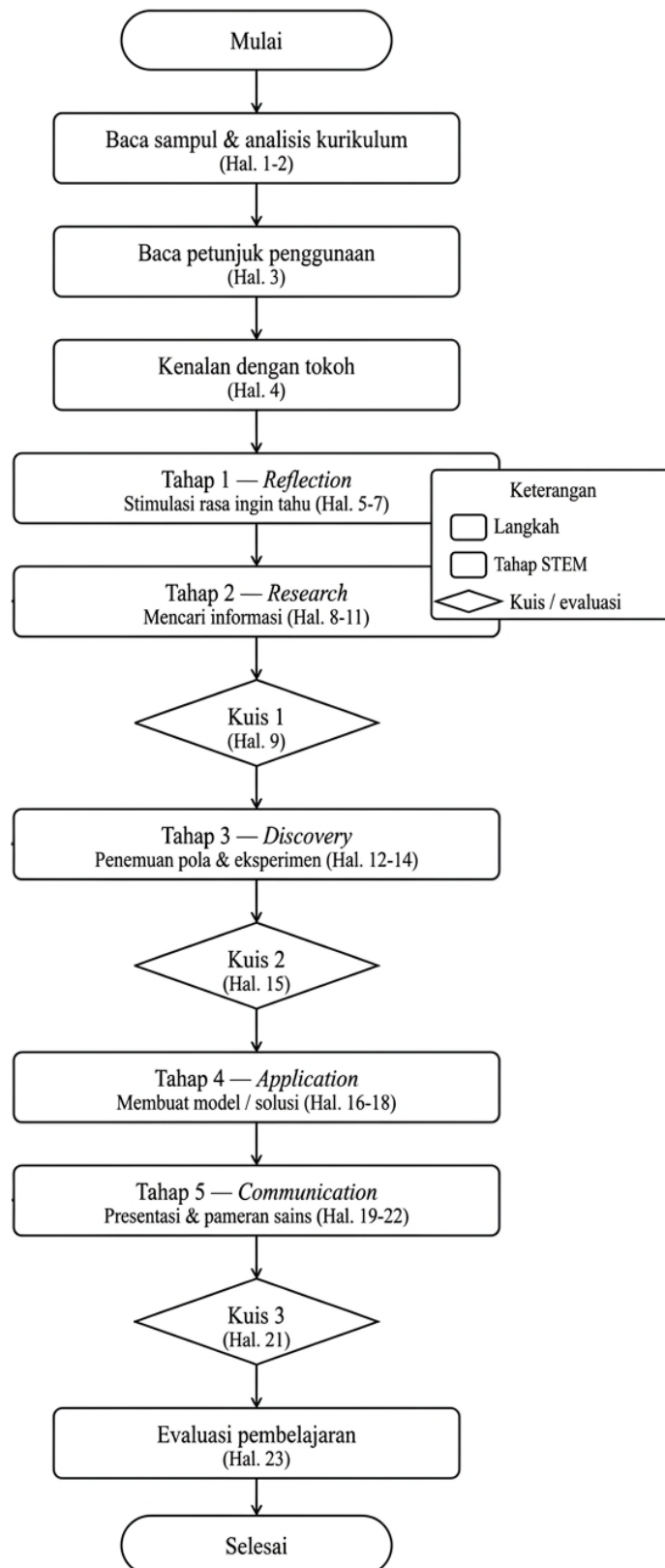
Rekapitulasi & Persentase

Kategori Pemahaman Literasi sains	Rentang Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
Baik Sekali (Sudah memahami dengan sangat baik)	≥ 85	9 siswa	30,43 %
Baik (Sudah memahami, namun belum konsisten)	75 – 84	15 siswa	56,52 %
Kurang (Masih banyak kesulitan memahami konsep)	< 75	4 siswa	13,04 %
Jumlah Total		28 siswa	100 %

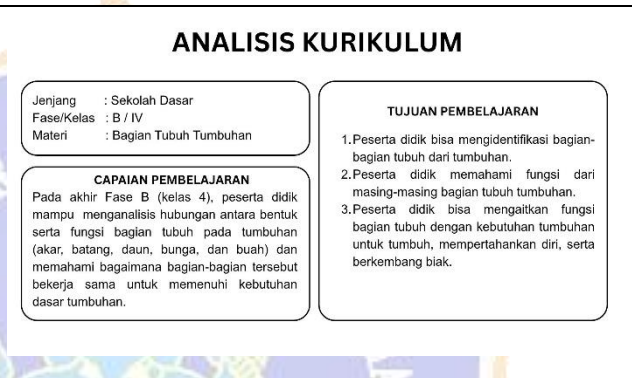
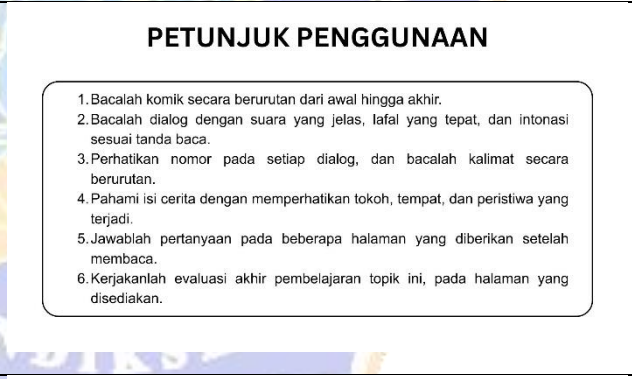
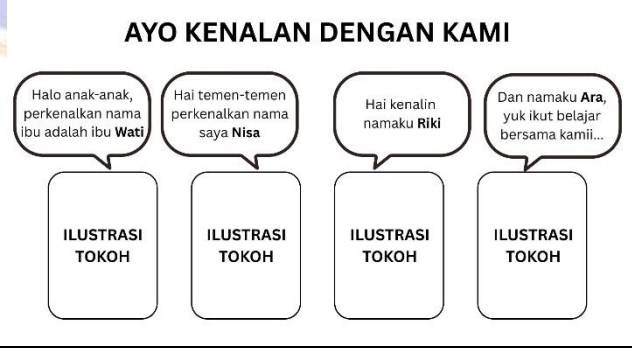
Interpretasi

Berdasarkan data tersebut, sebanyak 30,43% siswa telah menunjukkan pemahaman yang sangat baik terhadap materi IPAS dengan capaian nilai ≥ 85 . Namun demikian, sebagian besar siswa yaitu 56,52% masih berada pada kategori cukup baik dengan capaian nilai antara 75 hingga 84, yang menunjukkan pemahaman mereka belum konsisten terutama dalam mengaitkan konsep dengan praktik. Sementara itu, 13,04% siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi IPAS dengan capaian nilai di bawah 75. dan memerlukan upaya pengembangan melalui penerapan model pembelajaran dan media yang lebih inovatif.

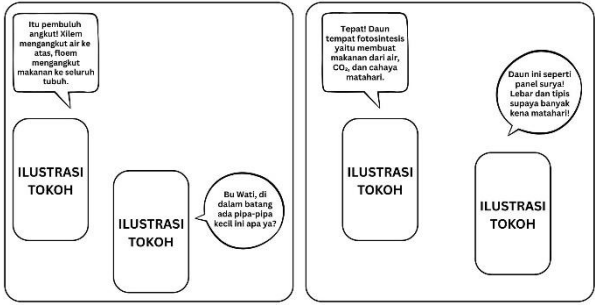
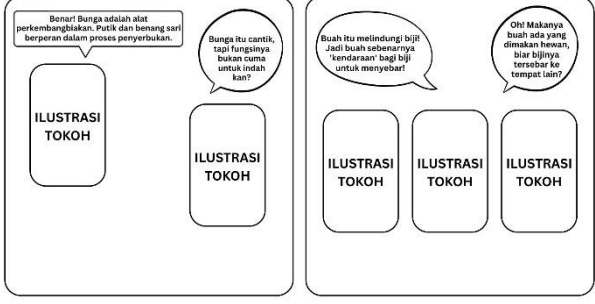
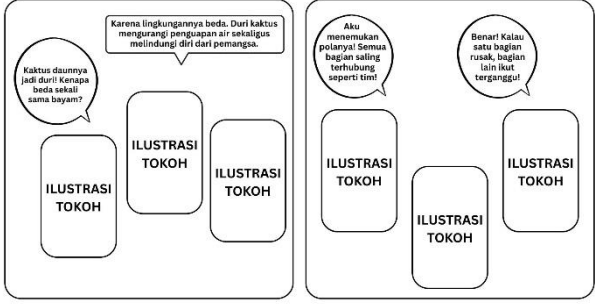
Lampiran 4. Flowchart Komik Digital Berbasis STEM

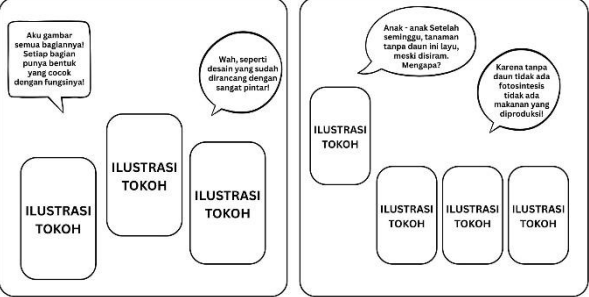
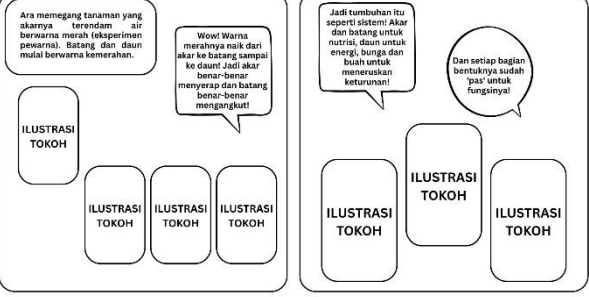


Lampiran 5. Storyboard Komik Digital Berbasis STEM

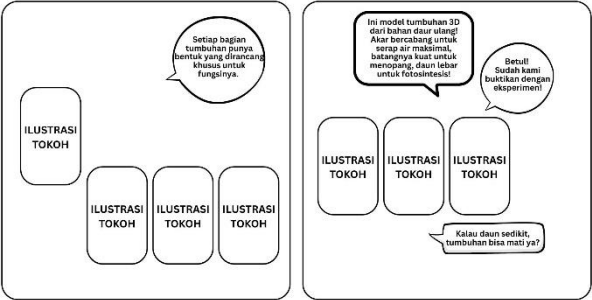
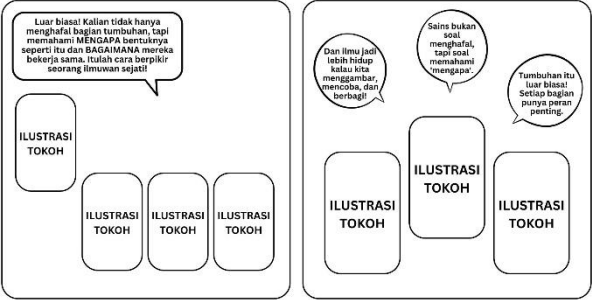
No	Bagian	Storyboard Media
1	Halaman Sampul Depan Cover utama komik menampilkan judul "Komik Digital – Bagian Tubuh Tumbuhan" berbasis STEM. Ilustrasi empat siswa SD sedang mengamati pohon besar di kebun sekolah; ada yang menggali, memegang daun besar, menunjuk bunga, dan mencatat.	
2	Halaman Analisis Kurikulum Halaman informatif yang memuat identitas materi (jenjang SD, Fase B/Kelas IV, topik Bagian Tubuh Tumbuhan), capaian pembelajaran Fase B, dan tiga tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	
3	Halaman Petunjuk Penggunaan Menyajikan enam panduan cara membaca komik secara berurutan, mulai dari cara membaca dialog, memperhatikan nomor urut, memahami isi cerita, hingga mengerjakan kuis dan evaluasi akhir.	
4	Halaman Perkenalan Tokoh Memperkenalkan empat tokoh utama: Bu Wati (guru), Nisa, Riki, dan Ara (tiga murid), masing-masing menyapa dan mengajak pembaca belajar bersama.	

No	Bagian	Storyboard Media
5	Halaman Tahap 1: <i>Reflection</i> (Refleksi) Awal cerita di kebun sekolah pagi hari. Ara dan teman-temannya mendapat tugas observasi dari Bu Wati. Panel kedua: Bu Wati menunjukkan tanaman tomat dan bertanya apa yang anak-anak lihat.	
6	Halaman Observasi Bagian Tumbuhan Siswa menjawab pertanyaan Bu Wati: "Ada akar, batang, daun, bunga, dan buah tomat kecil!" Dilanjutkan Bu Wati yang memancing pertanyaan lebih dalam tentang mengapa pohon bisa berdiri tegak meski diterpa angin kencang.	
7	Halaman Tahap 1 (Lanjutan): Pertanyaan Esensial Siswa mulai berdiskusi dan mencoba menggambar, menduga-duga apakah akar atau batang yang menopang pohon. Bu Wati kemudian mengajukan pertanyaan utama: "Apa fungsi setiap bagian tubuh tumbuhan, dan bagaimana mereka bekerja sama agar tumbuhan bisa hidup?"	
8	Halaman Tahap 2: <i>Research</i> (Penelitian) Bagian Akar Dimulainya tahap penelitian. Siswa membaca buku dan menemukan tumbuhan punya 5 bagian utama. Panel kedua: Ara mengamati akar dengan kaca pembesar, Riki menjelaskan fungsi rambut akar untuk	

No	Bagian	Storyboard Media
	menyerap air dan dari tanah.	
9	Halaman Interaktif: Menjawab Kuis 1 Halaman jeda berwarna putih dengan bingkai komik, bertuliskan "Menjawab KUIS 1" tempat siswa berhenti untuk menjawab pertanyaan formatif pertama.	
10	Halaman Penelitian: Batang dan Daun Bu Wati menjelaskan fungsi batang dengan diagram pembuluh xilem dan floem kepada Ara. Di panel kanan, Riki dan temannya memegang daun besar sambil membandingkannya dengan panel surya karena bentuknya lebar dan tipis untuk menangkap cahaya matahari (fotosintesis).	
11	Halaman Penelitian: Bunga dan Buah Panel kiri: Nisa mencatat diagram bunga (putik, benang sari, kelopak, mahkota) dan Bu Wati menjelaskan fungsi bunga sebagai alat perkembangbiakan. Panel kanan: siswa memotong tomat dan apel, memahami bahwa buah melindungi biji agar bisa tersebar.	
12	Halaman Tahap 3: <i>Discovery</i> (Penemuan) Siswa membandingkan daun kaktus (berbentuk duri) dengan bayam; Bu Wati menjelaskan perbedaan adaptasi daun. Panel kanan: Riki membuat diagram alur hubungan akar →	

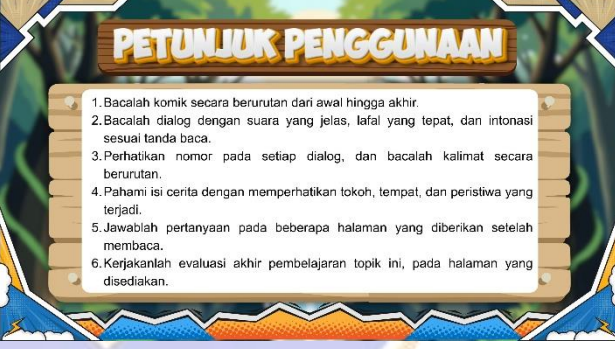
No	Bagian	Storyboard Media
	batang→ daun→ makanan di papan	
13	Halaman <i>Discovery</i> (Lanjutan): Eksperimen Peran Daun Ara menunjukkan gambar semua bagian dengan bentuk yang sesuai fungsinya. Di panel kanan, Bu Wati memperlihatkan eksperimen dua pot: tanaman utuh (minggu 1) vs. tanaman yang daunnya dipotong (minggu 2) untuk membuktikan pentingnya daun dalam fotosintesis.	
14	Halaman <i>Discovery</i>: Eksperimen Pewarna & Kesimpulan Sistem Ara memegang tanaman dengan akar terendam air berwarna merah; warna naik ke batang dan daun. Siswa bersemangat: terbukti akar menyerap dan batang mengangkut. Panel kanan: siswa duduk berdiskusi, menyimpulkan tumbuhan adalah sebuah sistem yang terintegrasi.	
15	Halaman Interaktif: Menjawab Kuis 2 Halaman jeda bertuliskan "Menjawab KUIS 2" jeda kedua untuk siswa menjawab pertanyaan formatif.	MENJAWAB KUIS

No	Bagian	Storyboard Media
16	Halaman Tahap 3: <i>Application</i> (Aplikasi) Bu Wati memberikan tantangan baru: mendiagnosis "kebun sakit" (daun menguning, batang kurus, pohon tidak berbuah). Siswa menganalisis masalah dan menyimpulkan solusi	
17	Halaman Aplikasi: Membuat <i>Mind-Map</i> dan Model 3D Panel kiri: Nisa membuat peta pikiran "Tubuh Tumbuhan" yang menghubungkan semua bagian dan fungsinya. Panel kanan: siswa membuat model tumbuhan 3D dari bahan daur ulang (kawat, tabung kertas, kain, bola plastik) untuk merepresentasikan struktur tumbuhan.	
18	Halaman Aplikasi: Membuat Tabel Data dan Presentasi Karya Riki membuat tabel perbandingan fungsi bagian tumbuhan di laptop. Panel kanan: Bu Wati memuji tiga cara penyampaian yang berbeda model 3D, peta pikiran, dan tabel data sebagai hasil kerja yang luar biasa.	
19	Halaman Tahap 5: <i>Communication</i> (Komunikasi) Ruang kelas berubah menjadi "Pameran Sains Mini – Kebun Belajar Kita". Ara, Riki, dan Nisa berdiri di depan dengan karya masing-masing. Panel kanan: Ara mempresentasikan	

No	Bagian	Storyboard Media
	diagram bagian tubuh tumbuhan di papan tulis, siswa lain mengapresiasi.	
20	Halaman Presentasi: Tabel dan Model 3D Riki memaparkan tabel perbandingan fungsi bagian tumbuhan di layar proyektor. Panel kanan: siswa memamerkan model 3D tumbuhan dari bahan daur ulang dan terjadi tanya-jawab aktif, termasuk pertanyaan "kalau daun sedikit, tumbuhan bisa mati ya?"	
21	Halaman Interaktif: Menjawab Kuis 3 Halaman jeda bertuliskan "Menjawab KUIS 3" jeda ketiga untuk siswa menjawab pertanyaan formatif terakhir sebelum penutup cerita.	
22	Halaman Refleksi Akhir dan Penutup Cerita Bu Wati memberikan apresiasi: siswa bukan hanya menghafal, tapi memahami <i>mengapa</i> dan <i>bagaimana</i> seperti ilmuwan sejati. Panel kanan: Ara, Riki, dan Nisa berdiri di kebun sekolah, berbagi pesan bahwa sains adalah soal memahami, bukan menghafal.	

No	Bagian	Storyboard Media
23	Halaman Evaluasi Pembelajaran Halaman jeda bertuliskan "Menjawab Evaluasi Pembelajaran" halaman untuk mengerjakan soal evaluasi akhir pembelajaran secara keseluruhan.	MENJAWAB KUIS
24	Halaman Rangkuman Materi & Daftar Rujukan Sisi kiri berisi ringkasan lengkap materi: lima bagian tumbuhan, fungsi masing-masing, dan prinsip "bentuk mengikuti fungsi". Sisi kanan memuat daftar pustaka ilmiah yang digunakan sebagai referensi pengembangan komik.	Rangkuman Materi Tumbuhan memiliki lima bagian utama, yaitu akar, batang, daun, bunga, serta buah dan biji yang saling bekerja sama untuk mendukung kehidupan tumbuhan. 1. Akar berfungsi menyerap air dan mineral dari tanah, menambatkan tumbuhan, serta menyimpan cadangan makanan. 2. Batang berperan sebagai penopang dan alat transportasi. Xilem mengangkut air dari akar ke daun, sedangkan floem menyebarkan hasil fotosintesis ke seluruh tubuh. 3. Daun merupakan tempat fotosintesis, yaitu proses pembuatan makanan menggunakan cahaya matahari, air, dan karbon dioksida. Daun juga berfungsi dalam pertukaran gas. 4. Bunga berfungsi sebagai alat perkembangbiakan generatif melalui proses penyerbukan dan pembuahan. 5. Buah dan biji berfungsi melindungi dan menyebarkan biji, yang akan tumbuh menjadi tumbuhan baru. Semua bagian tumbuhan bekerja secara terpadu: akar menyerap air, batang mengangkut, daun menghasilkan makanan, dan hasilnya digunakan untuk pertumbuhan serta perkembangan lainnya. Selain itu, terdapat prinsip "bentuk mengikuti fungsi", yaitu setiap bagian tumbuhan memiliki bentuk yang sesuai dengan tugasnya, seperti daun yang lebar untuk menangkap cahaya dan akar bercabang untuk memperluas penyerapan. Daftar Rujukan Amosworth, E. A., & Rogers, A. (2007). The response of photosynthesis and stomatal conductance to rising CO₂: Mechanisms and environmental interactions. <i>Plant Cell & Environment</i>, 30(7), 258–270. https://doi.org/10.1111/j.1365-3040.2007.01641.x Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2022). <i>Buku saku ilmu pengetahuan alam dan sosial untuk SD/MI kelas VII</i>. Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2022). <i>Capaian pembelajaran mata pelajaran ilmu pengetahuan alam dan sosial SD/MI</i>. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. Lakshmi, B. (2011). <i>Dasar-dasar fisiologi tumbuhan</i>. Rajawali Press. Salisbury, F. B., & Ross, C. W. (2019). <i>Plant physiology</i> (4th ed.). Wileyeorth Publishing. Sarini, E. (2008). <i>Reaksi tumbuhan: Mengenal Agrostis dan Agrostis organ tumbuhan</i>. Graha Pustaka. Sejati, S., Susetio, S., & Harjati, N. (2014). <i>Asas-asas tumbuhan</i>. Divisi Negeri Malang Press. Tan, L., Zeng, E., Ma, L., & Ma, L. (2010). <i>Plant physiology and development</i> (5th ed.). Springer Associates. Tjandjono, S. S. (2011). <i>Botani umum 1</i>. Angkasa.
25	Halaman Profil Pengembang dan Pembimbing Menampilkan profil singkat penulis beserta dua dosen pembimbing	FOTO Ni Kadek Siva Oktavia, lahir di Lembang pada tanggal 23 September 2003. Lahir di Lampung pada tanggal 19 Oktober 2003, ia tinggal di Banjar Anyanari, Desa Nusanari, Kecamatan Melaya, Kabupaten Jember. Merupakan seorang mahasiswa program studi S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha sejak tahun 2022. Ia merupakan seorang yang memiliki ketertarikan dalam dunia pendidikan, hingga menekuni dunia pendidikan dengan serius dibuktikan dengan menempuh pendidikan di prodi PGSD. FOTO Dosen Pembimbing 1: Dr. Ni Ketut Desia Trisnantari, S.Pd., M.Pd. FOTO Dosen Pembimbing 2: Dr. Ni Ketut Desia Trisnantari, S.Pd., M.Pd.
26	Halaman Sampul Belakang Cover belakang dengan desain sama seperti sampul depan, dilengkapi deskripsi singkat tentang komik digital ini sebagai media pembelajaran IPAS SD berbasis STEM yang menggunakan cerita kontekstual, dialog, ilustrasi, dan aktivitas untuk membantu siswa memahami bagian tubuh tumbuhan sesuai Kurikulum Merdeka.	LOGO BERBASIS STEM KOMIK DIGITAL BAGIAN TUBUH TUMBUHAN Media komik digital "Bagian Tubuh Tumbuhan" merupakan media pembelajaran IPAS SD berbasis STEM yang menyajikan materi bagian tubuh tumbuhan (akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji) melalui cerita kontekstual dan menarik. Cerita melibatkan empat tokoh utama (Ara, Riki, Nisa, dan Bu Wati) yang merepresentasikan berbagai gaya belajar siswa. Dengan kombinasi narasi, dialog, ilustrasi, dan aktivitas, komik ini membantu menyederhanakan konsep ilmiah menjadi lebih konkret, menarik, dan mudah dipahami, serta selaras dengan Kurikulum Merdeka dalam mendukung pemahaman fungsi dan peran bagian tubuh tumbuhan. IDENTITAS KELAS

Lampiran 6. Tampilan Komik Digital Berbasis STEM

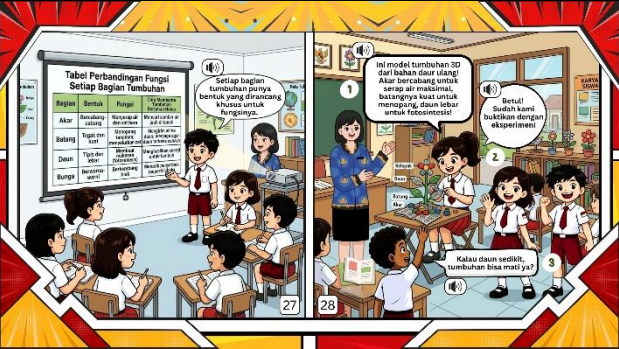
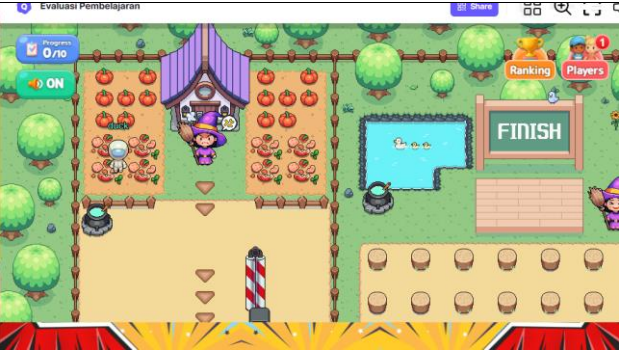
No	Bagian	Tampilan Pengembangan Media
1	Halaman Sampul Depan Cover utama komik menampilkan judul "Komik Digital – Bagian Tubuh Tumbuhan" berbasis STEM. Ilustrasi empat siswa SD sedang mengamati pohon besar di kebun sekolah; ada yang menggali, memegang.	
2	Halaman Analisis Kurikulum Halaman informatif yang memuat identitas materi (jenjang SD, Fase B/Kelas IV, topik Bagian Tubuh Tumbuhan), capaian pembelajaran Fase B, dan tiga tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	
3	Halaman Petunjuk Penggunaan Menyajikan enam panduan cara membaca komik secara berurutan, mulai dari cara membaca dialog, memperhatikan nomor urut, memahami isi cerita, hingga mengerjakan kuis dan evaluasi akhir.	
4	Halaman Perkenalan Tokoh Memperkenalkan empat tokoh utama: Bu Wati (guru), Nisa, Riki, dan Ara (tiga murid), masing-masing menyapa dan mengajak pembaca belajar bersama.	

No	Bagian	Tampilan Pengembangan Media
5	Halaman Tahap 1: <i>Reflection</i> (Refleksi) Awal cerita di kebun sekolah pagi hari. Ara dan teman-temannya mendapat tugas observasi dari Bu Wati. Panel kedua: Bu Wati menunjukkan tanaman tomat dan bertanya apa yang anak-anak lihat.	
6	Halaman Observasi Bagian Tumbuhan Siswa menjawab pertanyaan Bu Wati: "Ada akar, batang, daun, bunga, dan buah tomat kecil!" Dilanjutkan Bu Wati yang memancing pertanyaan lebih dalam tentang mengapa pohon bisa berdiri tegak meski diterpa angin kencang.	
7	Halaman Tahap 1 (Lanjutan): Pertanyaan Esensial Siswa mulai berdiskusi dan mencoba menggambar, menduga-duga apakah akar atau batang yang menopang pohon. Bu Wati kemudian mengajukan pertanyaan utama: "Apa fungsi setiap bagian tubuh tumbuhan, dan bagaimana mereka bekerja sama agar tumbuhan bisa hidup?"	
8	Halaman Tahap 2: <i>Research</i> (Penelitian) Bagian Akar Dimulainya tahap penelitian. Siswa membaca buku dan menemukan tumbuhan punya 5 bagian utama. Panel kedua: Ara mengamati akar dengan kaca pembesar, Riki menjelaskan fungsi rambut akar untuk menyerap airdari tanah.	

No	Bagian	Tampilan Pengembangan Media
9	Halaman Interaktif: Menjawab Kuis 1 Halaman jeda berwarna putih dengan bingkai komik, bertuliskan "Menjawab KUIS 1" tempat siswa berhenti untuk menjawab pertanyaan formatif pertama.	
10	Halaman Penelitian: Batang dan Daun Bu Wati menjelaskan fungsi batang dengan diagram pembuluh xilem dan floem kepada Ara. Di panel kanan, Riki dan temannya memegang daun besar sambil membandingkannya dengan panel surya karena bentuknya lebar dan tipis untuk menangkap cahaya matahari.	
11	Halaman Penelitian: Bunga dan Buah Panel kiri: Nisa mencatat diagram bunga (putik, benang sari, kelopak, mahkota) dan Bu Wati menjelaskan fungsi bunga sebagai alat perkembangbiakan. Panel kanan: siswa memotong tomat dan apel, memahami bahwa buah melindungi biji agar bisa tersebar.	
12	Halaman Tahap 3: <i>Discovery</i> (Penemuan) Siswa membandingkan daun kaktus (berbentuk duri) dengan bayam; Bu Wati menjelaskan perbedaan adaptasi daun. Panel kanan: Riki membuat diagram alur hubungan akar→batang→daun→makanan di papan, dan	

No	Bagian	Tampilan Pengembangan Media
	menyimpulkan bahwa semua bagian saling terhubung seperti tim.	
13	Halaman <i>Discovery</i> (Lanjutan): Eksperimen Peran Daun Ara menunjukkan gambar semua bagian dengan bentuk yang sesuai fungsinya. Di panel kanan, Bu Wati memperlihatkan eksperimen dua pot: tanaman utuh (minggu 1) vs. tanaman yang daunnya dipotong (minggu 2) untuk membuktikan pentingnya daun dalam fotosintesis.	
14	Halaman <i>Discovery</i>: Eksperimen Pewarna & Kesimpulan Sistem Ara memegang tanaman dengan akar terendam air berwarna merah; warna naik ke batang dan daun. Siswa bersemangat: terbukti akar menyerap dan batang mengangkut. Panel kanan: siswa duduk berdiskusi, menyimpulkan tumbuhan adalah sebuah sistem yang terintegrasi.	
15	Halaman Interaktif: Menjawab Kuis 2 Halaman jeda bertuliskan "Menjawab KUIS 2" jeda kedua untuk siswa menjawab pertanyaan formatif.	

No	Bagian	Tampilan Pengembangan Media
16	Halaman Tahap 3: <i>Application</i> (Aplikasi) Bu Wati memberikan tantangan baru: mendiagnosis "kebun sakit" (daun menguning, batang kurus, pohon tidak berbuah). Siswa menganalisis masalah dan menyimpulkan solusi: tambah pupuk dan perbaiki drainase tanah.	
17	Halaman Aplikasi: Membuat <i>Mind-Map</i> dan Model 3D Panel kiri: Nisa membuat peta pikiran "Tubuh Tumbuhan" yang menghubungkan semua bagian dan fungsinya. Panel kanan: siswa membuat model tumbuhan 3D dari bahan daur ulang (kawat, tabung kertas, kain, bola plastik) untuk merepresentasikan struktur tumbuhan nyata.	
18	Halaman Aplikasi: Membuat Tabel Data dan Presentasi Karya Riki membuat tabel perbandingan fungsi bagian tumbuhan di laptop. Panel kanan: Bu Wati memuji tiga cara penyampaian yang berbeda model 3D, peta pikiran, dan tabel data sebagai hasil kerja yang luar biasa.	
19	Halaman Tahap 5: <i>Communication</i> (Komunikasi) Ruang kelas berubah menjadi "Pameran Sains Mini – Kebun Belajar Kita". Ara, Riki, dan Nisa berdiri di depan dengan karya masing-masing. Panel kanan: Ara	

No	Bagian	Tampilan Pengembangan Media
	mempresentasikan diagram.	
20	Halaman Presentasi: Tabel dan Model 3D Riki memaparkan tabel perbandingan fungsi bagian tumbuhan di layar proyektor. Panel kanan: siswa memamerkan model 3D tumbuhan dari bahan daur ulang dan terjadi tanya-jawab aktif, termasuk pertanyaan "kalau daun sedikit, tumbuhan bisa mati ya?"	
21	Halaman Interaktif: Menjawab Kuis 3 Halaman jeda bertuliskan "Menjawab KUIS 3" jeda ketiga untuk siswa menjawab pertanyaan formatif terakhir sebelum penutup cerita.	
22	Halaman Refleksi Akhir dan Penutup Cerita Bu Wati memberikan apresiasi: siswa bukan hanya menghafal, tapi memahami <i>mengapa</i> dan <i>bagaimana</i> seperti ilmuwan sejati. Panel kanan: Ara, Riki, dan Nisa berdiri di kebun sekolah, berbagi pesan bahwa sains adalah soal memahami, bukan menghafal.	
23	Halaman Evaluasi Pembelajaran Halaman jeda bertuliskan "Menjawab Evaluasi Pembelajaran" halaman untuk mengerjakan soal evaluasi akhir pembelajaran secara keseluruhan.	

No	Bagian	Tampilan Pengembangan Media
24	Halaman Rangkuman Materi & Daftar Rujukan Sisi kiri berisi ringkasan lengkap materi: lima bagian tumbuhan, fungsi masing-masing, dan prinsip "bentuk mengikuti fungsi". Sisi kanan memuat daftar pustaka ilmiah yang digunakan sebagai referensi pengembangan komik.	
25	Halaman Profil Pengembang dan Pembimbing Menampilkan profil singkat penulis beserta dua dosen pembimbing	
26	Halaman Sampul Belakang Cover belakang dengan desain sama seperti sampul depan, dilengkapi deskripsi singkat tentang komik digital ini sebagai media pembelajaran IPAS SD berbasis STEM yang menggunakan cerita kontekstual, dialog, ilustrasi, dan aktivitas untuk membantu siswa memahami bagian tubuh tumbuhan sesuai Kurikulum Merdeka.	

Link Produk: <https://heyzine.com/flip-book/f872e03195.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 STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran komik digital berbasis pendekatan STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Ips 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 instrumen.

B. Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
Aspek Kurikulum				
1.	Materi tentang bagian-bagian tumbuhan yang disajikan dalam media telah sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD)	✓		Rwts ef
2.	Materi yang disajikan sesuai dengan indikator pembelajaran yang telah ditetapkan.	✓		
3.	Materi pembelajaran yang disajikan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran.	✓		
Aspek Materi				

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
4.	Materi yang disajikan mencakup seluruh bagian-bagian tumbuhan secara lengkap.	✓		
5.	Tampilan materi dalam media pembelajaran menarik dan relevan dengan karakteristik siswa.	✓		
6.	Materi dalam media pembelajaran mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa.	✓		
7.	Materi yang disajikan berdasarkan fakta dan konsep yang benar	✓		
8.	Materi pembelajaran didukung oleh penggunaan media yang sesuai, yaitu komik digital.	✓		
9.	Konsep bagian-bagian tumbuhan disajikan secara rinci dan logis sehingga mudah dipahami.	✓		
10.	Materi awal yang disajikan sesuai dengan pengetahuan awal siswa.	✓		
Aspek Tata Bahasa				
11.	Bahasa Indonesia yang digunakan dalam media pembelajaran sudah tepat dan mudah dipahami oleh siswa.	✓		

12.	Kalimat yang digunakan sesuai dengan karakteristik dan tingkat perkembangan siswa Sekolah Dasar.	✓		
-----	--	---	--	--

C. Komentar

Indikator yang dikembangkan sudah sesuai dan layak digunakan.

D. Kesimpulan

Media komik digital berbasis pendekatan STEM 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 AHLI MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL
 BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA IPAS
 KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Ips 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 pada media pembelajaran terlihat jelas dan tidak buram.	✓		
2.	Pengambilan gambar pada media pembelajaran sudah sesuai dengan materi yang disajikan.	✓		
3.	Perpaduan warna, background, gambar, dan animasi dalam media pembelajaran terlihat menarik	✓		
4.	Kecepatan gerak gambar dan animasi dalam media pembelajaran sudah sesuai dan tidak mengganggu pemahaman.	✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
5.	Jenis huruf dan ukuran huruf yang digunakan dalam media pembelajaran sudah tepat dan mudah dibaca.	✓		
6.	Tata letak tampilan layar dalam media pembelajaran terlihat serasi dan seimbang.	✓		
Aspek Audio				
7	Suara narator dalam media pembelajaran terdengar jelas.	✓		
8	Ritme suara narator dalam media pembelajaran sesuai dan tidak terlalu cepat atau lambat.	✓		
9	Musik latar yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran dan tidak mengganggu konsentrasi.	✓		
Aspek Kelayakan				
10	Media pembelajaran yang digunakan sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran.	✓		
11	Media pembelajaran sesuai dengan karakteristik dan tingkat perkembangan siswa.	✓		
Aspek Pengoperasian				
12	Media pembelajaran mudah dan lancar untuk dioperasikan oleh pengguna.	✓		

C. Komentar

Indikator penilaian sudah layak digunakan

D. Kesimpulan

Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM 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
STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA IPAS KELAS IV
SEKOLAH DASAR**

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Komik Digital Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Ips 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 Tujuan				
1.	Tujuan pembelajaran disampaikan dengan jelas dalam pembelajaran.	✓		

2.	Tujuan pembelajaran mudah dipahami oleh siswa.	✓		
3.	Tujuan pembelajaran sesuai dengan materi yang dipelajari.	✓		
Aspek Strategi				
4.	Penyampaian materi disusun berdasarkan langkah-langkah yang logis dan sistematis.	✓		
5.	Materi pembelajaran disajikan dengan contoh-contoh yang jelas dan relevan.	✓		
6.	Pembelajaran membantu siswa mengingat kembali pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki sebelumnya.	✓		
7.	Pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri	✓		
8.	Strategi pembelajaran yang digunakan mampu memotivasi siswa untuk aktif dalam pembelajaran.	✓		
Aspek Evaluasi				
9.	Pembelajaran menyediakan soal latihan yang mendukung kemampuan literasi siswa.	✓		
10.	Petunjuk pengerjaan soal disajikan dengan jelas dan mudah dipahami oleh siswa.	✓		

C. Komentar

Layak untuk digunakan

D. Kesimpulan

Media Komik Digital Berbasis STEM ini dinyatakan.

- Layak digunakan tanpa ada revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- 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 STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA
 IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada 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.	Tampilan komik digital terlihat menarik	✓		
2.	Teks yang digunakan dalam komik digital mudah dibaca..	✓		
3.	Gambar yang ditampilkan dalam komik digital terlihat jelas.	✓		
4.	Narasi atau suara dalam komik digital terdengar jelas.	✓		
5.	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik.	✓		
Aspek Materi				
6.	Materi yang disajikan dalam komik digital mudah dipahami.	✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
7.	Uraian materi dalam komik digital disampaikan dengan jelas.	✓		
Aspek Motivasi				
8.	Komik digital membuat saya lebih semangat untuk belajar.	✓		
9.	Komik digital membuat saya lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.	✓		
Aspek Pengoprasian				
10.	Komik digital mudah digunakan.	✓		
11.	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa mengalami kesulitan..	✓		

C. Komentar

Indikator yang dikembangkan sudah sesuai

D. Kesimpulan

Media Komik digital berbasis STEM 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 KEPRAKTIKAN RESPON PRAKTISI
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL
BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA
IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Ips 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.	Tampilan komik digital terlihat menarik	✓		
2.	Teks yang digunakan dalam komik digital mudah dibaca.	✓		
3.	Gambar yang ditampilkan dalam komik digital terlihat jelas.	✓		
4.	Narasi atau suara dalam komik digital terdengar jelas.	✓		
5.	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik.	✓		
Aspek Materi				
6.	Materi yang disajikan dalam komik digital mudah dipahami.	✓		

No	Aspek/pertanyaan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
7.	Uraian materi dalam komik digital disampaikan dengan jelas.	✓		
Aspek Evaluasi				
8.	Komik digital membuat saya lebih semangat untuk belajar.	✓		
9.	Komik digital membuat saya lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.	✓		
Aspek Pengoprasian				
10.	Komik digital mudah digunakan.	✓		
11.	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa mengalami kesulitan.	✓		

C. Komentar

Sudah bagus, indikator yang dikembangkan layak digunakan

D. Kesimpulan

Media Komik digital berbasis STEM 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 STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA 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.	✓		
10.	✓		
11.	✓		
12.	✓		
13.	✓		
14.	✓		
15.	✓		
16.	✓		
17.	✓		

No	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak relevan	
18.	✓		
19.	✓		
20.	✓		

C. Komentar

Saran : kembangkan Lebih baik kembangkan
base soal menjadi 20-25 soal

D. Kesimpulan

Media Pembelajaran komik digital berbasis STEM 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 STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran komik digital berbasis pendekatan STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Ips 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 instrumen.

B. Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
Aspek Kurikulum				
1.	Materi tentang bagian-bagian tumbuhan yang disajikan dalam media telah sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD).	✓		
2.	Materi yang disajikan sesuai dengan indikator pembelajaran yang telah ditetapkan.	✓		
3.	Materi pembelajaran yang disajikan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran.	✓		
Aspek Materi				

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
4.	Materi yang disajikan mencakup seluruh bagian-bagian tumbuhan secara lengkap.	✓		
5.	Tampilan materi dalam media pembelajaran menarik dan relevan dengan karakteristik siswa.	✓		
6.	Materi dalam media pembelajaran mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa.	✓		
7.	Materi yang disajikan berdasarkan fakta dan konsep yang benar	✓		
8.	Materi pembelajaran didukung oleh penggunaan media yang sesuai, yaitu komik digital.	✓		
9.	Konsep bagian-bagian tumbuhan disajikan secara rinci dan logis sehingga mudah dipahami.	✓		
10.	Materi awal yang disajikan sesuai dengan pengetahuan awal siswa.	✓		
Aspek Tata Bahasa				
11.	Bahasa Indonesia yang digunakan dalam media pembelajaran sudah tepat dan mudah dipahami oleh siswa.	✓		

12.	Kalimat yang digunakan sesuai dengan karakteristik dan tingkat perkembangan siswa Sekolah Dasar.	✓		
-----	--	---	--	--

C. Komentar

D. Kesimpulan

Media komik digital berbasis pendekatan STEM 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 AHLI MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL
 BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA IPAS
 KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Ips 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 pada media pembelajaran terlihat jelas dan tidak buram.	✓		
2.	Pengambilan gambar pada media pembelajaran sudah sesuai dengan materi yang disajikan.	✓		
3.	Perpaduan warna, background, gambar, dan animasi dalam media pembelajaran terlihat menarik	✓		
4.	Kecepatan gerak gambar dan animasi dalam media pembelajaran sudah sesuai dan tidak mengganggu pemahaman.	✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
5.	Jenis huruf dan ukuran huruf yang digunakan dalam media pembelajaran sudah tepat dan mudah dibaca.	✓		
6.	Tata letak tampilan layar dalam media pembelajaran terlihat serasi dan seimbang.	✓		
Aspek Audio				
7	Suara narator dalam media pembelajaran terdengar jelas.	✓		
8	Ritme suara narator dalam media pembelajaran sesuai dan tidak terlalu cepat atau lambat.	✓		
9	Musik latar yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran dan tidak mengganggu konsentrasi.	✓		
Aspek Kelayakan				
10	Media pembelajaran yang digunakan sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran.	✓		
11	Media pembelajaran sesuai dengan karakteristik dan tingkat perkembangan siswa.	✓		
Aspek Pengoperasian				
12	Media pembelajaran mudah dan lancar untuk dioperasikan oleh pengguna.	✓		

C. Komentar

D. Kesimpulan

Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM 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
STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA IPAS KELAS IV
SEKOLAH DASAR**

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Komik Digital Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Ips 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 Tujuan				
1.	Tujuan pembelajaran disampaikan dengan jelas dalam pembelajaran.	✓		

2.	Tujuan pembelajaran mudah dipahami oleh siswa.	✓		
3.	Tujuan pembelajaran sesuai dengan materi yang dipelajari.	✓		
Aspek Strategi				
4.	Penyampaian materi disusun berdasarkan langkah-langkah yang logis dan sistematis.	✓		
5.	Materi pembelajaran disajikan dengan contoh-contoh yang jelas dan relevan.	✓		
6.	Pembelajaran membantu siswa mengingat kembali pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki sebelumnya.	✓		
7.	Pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri	✓		
8.	Strategi pembelajaran yang digunakan mampu memotivasi siswa untuk aktif dalam pembelajaran..	✓		
Aspek Evaluasi				
9.	Pembelajaran menyediakan soal latihan yang mendukung kemampuan literasi siswa.	✓		
10.	Petunjuk pengerjaan soal disajikan dengan jelas dan mudah dipahami oleh siswa.	✓		

C. Komentar

D. Kesimpulan

Media Komik Digital Berbasis STEM 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,



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

NIP. 197612142009122002

LEMBAR PENILAIAN JUDGES
INSTRUMEN VALIDITAS KEPRAKTIKAN RESPON SISWA

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL
 BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA
 IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Ipas Kelas IV Sekolah Dasar

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Ibu membaca pernyataan dengan seksama
2. Mohon kesediaan Bpak/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.	Tampilan komik digital terlihat menarik	✓		
2.	Teks yang digunakan dalam komik digital mudah dibaca..	✓		
3.	Gambar yang ditampilkan dalam komik digital terlihat jelas.	✓		
4.	Narasi atau suara dalam komik digital terdengar jelas.	✓		
5.	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik.	✓		
Aspek Materi				
6.	Materi yang disajikan dalam komik digital mudah dipahami.	✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
7.	Uraian materi dalam komik digital disampaikan dengan jelas.	✓		
Aspek Motivasi				
8.	Komik digital membuat saya lebih semangat untuk belajar.	✓		
9.	Komik digital membuat saya lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.	✓		
Aspek Pengoprasian				
10.	Komik digital mudah digunakan.	✓		
11.	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa mengalami kesulitan.	✓		

C. Komentar

D. Kesimpulan

Media Komik digital berbasis STEM 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. NIP, 197612142009122002

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
INSTRUMEN VALIDITAS KEPRAKTISAN RESPON PRAKTISI
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL
BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA
IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Ips 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.	Tampilan komik digital terlihat menarik	✓		
2.	Teks yang digunakan dalam komik digital mudah dibaca.	✓		
3.	Gambar yang ditampilkan dalam komik digital terlihat jelas.	✓		
4.	Narasi atau suara dalam komik digital terdengar jelas.	✓		
5.	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik.	✓		
Aspek Materi				
6.	Materi yang disajikan dalam komik digital mudah dipahami.	✓		

No	Aspek/pertanyaan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak relevan	
7.	Uraian materi dalam komik digital disampaikan dengan jelas.	✓		
Aspek Evaluasi				
8.	Komik digital membuat saya lebih semangat untuk belajar.	✓		
9.	Komik digital membuat saya lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.	✓		
Aspek Pengoprasian				
10.	Komik digital mudah digunakan.	✓		
11.	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa mengalami kesulitan.	✓		

C. Komentar

D. Kesimpulan

Media Komik digital berbasis STEM 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 STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA 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.	✓		
10.	✓		
11.	✓		
12.	✓		
13.	✓		
14.	✓		
15.	✓		
16.	✓		
17.	✓		

No	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak relevan	
18.	✓		
19.	✓		
20.	✓		

A. Komentar

B. Kesimpulan

Media Pembelajaran komik digital berbasis STEM 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

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 9. Hasil Uji Validitas Butir Soal

NO	Soal																				Total Nilai	Nilai ^2
	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	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400
2	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	14	196
3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	361
4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	4	16
5	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	11	121
6	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	361
8	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	256
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400
10	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	17	289
11	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	16	256
12	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	8	64
13	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	4	16
14	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	16	256
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400
17	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	16	
18	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	8	
19	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	4	
20	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	16	
Total Benar	11	10	12	11	12	13	15	11	15	14	9	12	12	14	13	15	13	11	14	14	207	3397
Total Salah	9	10	8	9	8	7	5	9	5	6	11	8	8	6	7	5	7	9	6	6		
p	0,55	0,5	0,6	0,55	0,6	0,65	0,75	0,55	0,75	0,7	0,45	0,6	0,6	0,7	0,65	0,75	0,65	0,55	0,7	0,7		
q	0,45	0,5	0,4	0,45	0,4	0,35	0,25	0,45	0,25	0,3	0,55	0,4	0,4	0,3	0,35	0,25	0,35	0,45	0,3	0,3		
MP (Nilai Klerasi)	17,7273	16,3	15,1667	17	17	15,6923	14,4	16,2727	14,9333	15,3571	17,5556	15,8333	17	15,0714	15,6923	15,2667	15,1538	17,7273	15,7857	15,0714		
Mt	10,35																					
St	7,92007																					
rpbis	1,02977	0,75126	0,74484	0,92826	1,02834	0,91923	0,8857	0,82674	1,00234	0,96572	0,82293	0,84793	1,02834	0,91061	0,91923	1,07523	0,82658	1,02977	1,04837	0,91061		
r tabel	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423		
Keterangan	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid		

Lampiran 10. Hasil Uji Reliabilitas Tes

NO	Soal																				Total Nilai
	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	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
2	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	14
3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	4
5	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	11
6	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
8	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	16
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
10	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	17
11	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	16
12	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	8
13	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	4
14	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	16
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
17	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	16
18	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	8
19	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	4
20	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	16
Total Benar	11	10	12	11	12	13	15	11	15	14	9	12	12	14	13	15	13	11	14	14	251
Total Salah	5	6	4	5	4	3	1	5	1	2	7	4	4	2	3	1	3	5	2	2	
K	20																				
K-1	19																				
p	0,55	0,5	0,6	0,55	0,6	0,65	0,75	0,55	0,75	0,7	0,45	0,6	0,6	0,7	0,65	0,75	0,65	0,55	0,7	0,7	
q	0,45	0,5	0,4	0,45	0,4	0,35	0,25	0,45	0,25	0,3	0,55	0,4	0,4	0,3	0,35	0,25	0,35	0,45	0,3	0,3	
p.q	0,2475	0,25	0,24	0,2475	0,24	0,2275	0,1875	0,2475	0,1875	0,21	0,2475	0,24	0,24	0,21	0,2275	0,1875	0,2275	0,2475	0,21	0,21	
Σpq	4,5325																				
Varian scor	44,1553																				
KR20	0,94																				

Lampiran 11. Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran

NO	Soal																				Total Nilai
	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	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
2	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	14
3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	4
5	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	11
6	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
8	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	16
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
10	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	17
11	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	16
12	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	8
13	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	4
14	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	16
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
17	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	16
18	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	8
19	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	4
20	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	16
Total Benar	11	10	12	11	12	13	15	11	15	14	9	12	12	14	13	15	13	11	14	14	
Tarif kesukaran	0,55	0,5	0,6	0,55	0,6	0,65	0,75	0,55	0,75	0,7	0,45	0,6	0,6	0,7	0,65	0,75	0,65	0,55	0,7	0,7	
Kategori	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	

Lampiran 13. Hasil Uji Validitas Media

Ahli Materi I

C. Tabel Instrumen Validitas Ahli Materi Pembelajaran

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Kurikulum						
1.	Materi tentang bagian-bagian tumbuhan yang disajikan dalam media telah sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD).	✓				
2.	Materi yang disajikan sesuai dengan indikator pembelajaran yang telah ditetapkan.	✓				
3.	Materi pembelajaran yang disajikan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran.	✓				
Aspek Materi						
4.	Materi yang disajikan mencakup seluruh bagian-bagian tumbuhan secara lengkap.	✓				

5.	Tampilan materi dalam media pembelajaran menarik dan relevan dengan karakteristik siswa.	✓				
6.	Materi dalam media pembelajaran mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa.	✓				
7.	Materi yang disajikan berdasarkan fakta dan konsep yang Bena	✓				
8.	Materi pembelajaran didukung oleh penggunaan media yang sesuai, yaitu komik digital.		✓			
9.	Konsep bagian-bagian tumbuhan disajikan secara rinci dan logis sehingga mudah dipahami.	✓				
10.	Materi awal yang disajikan sesuai dengan pengetahuan awal siswa.		✓			
Aspek Tata Bahasa						
11.	Bahasa Indonesia yang digunakan dalam media pembelajaran sudah tepat dan mudah dipahami oleh siswa.	✓				
12.	Kalimat yang digunakan sesuai dengan karakteristik dan tingkat perkembangan siswa Sekolah Dasar.	✓				

D. Komentar

Materi yang dikembangkan pada media sudah sesuai dg perkembangan siswa karena dilengkapi Video dan gambar yang menarik

E. Kesimpulan

Media Pembelajaran Komik digital berbasis pendekatan STEM ini dinyatakan.

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

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 12 Maret 2026

Validator,



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

Ahli Materi II

C. Tabel Instrumen Validitas Ahli Materi Pembelajaran

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Kurikulum						
1.	Materi tentang bagian-bagian tumbuhan yang disajikan dalam media telah sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD).	✓				
2.	Materi yang disajikan sesuai dengan indikator pembelajaran yang telah ditetapkan.	✓				
3.	Materi pembelajaran yang disajikan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran.	✓				
Aspek Materi						
4.	Materi yang disajikan mencakup seluruh bagian-bagian tumbuhan secara lengkap.	✓				

5.	Tampilan materi dalam media pembelajaran menarik dan relevan dengan karakteristik siswa.	✓				
6.	Materi dalam media pembelajaran mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa.	✓				
7.	Materi yang disajikan berdasarkan fakta dan konsep yang Bena	✓				
8.	Materi pembelajaran didukung oleh penggunaan media yang sesuai, yaitu komik digital.	✓				
9.	Konsep bagian-bagian tumbuhan disajikan secara rinci dan logis sehingga mudah dipahami.	✓				
10.	Materi awal yang disajikan sesuai dengan pengetahuan awal siswa.		✓			
Aspek Tata Bahasa						
11.	Bahasa Indonesia yang digunakan dalam media pembelajaran sudah tepat dan mudah dipahami oleh siswa.	✓				
12.	Kalimat yang digunakan sesuai dengan karakteristik dan tingkat perkembangan siswa Sekolah Dasar.		✓			

D. Komentar

Komiknya sudah bagus, jauh lebih bagus lagi jika menggunakan suara sendiri (bukan suara google)

E. Kesimpulan

Media Pembelajaran Komik digital berbasis pendekatan STEM ini dinyatakan.

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

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 12 Maret 2026

Validator,



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

NIP. 197612142009122002

Ahli Media I

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 pada media pembelajaran terlihat jelas dan tidak buram.	✓				
2.	Pengambilan gambar pada media pembelajaran sudah sesuai dengan materi yang disajikan..	✓				
3.	Perpaduan warna, background, gambar, dan animasi dalam media pembelajaran terlihat menarik	✓				
4.	Kecepatan gerak gambar dan animasi dalam media pembelajaran sudah sesuai dan tidak mengganggu pemahaman.	✓				

5.	Jenis huruf dan ukuran huruf yang digunakan dalam media pembelajaran sudah tepat dan mudah dibaca.	✓				
6.	Tata letak tampilan layar dalam media pembelajaran terlihat serasi dan seimbang.	✓				
Aspek Audio						
7.	Suara narator dalam media pembelajaran terdengar jelas.		✓			
8.	Ritme suara narator dalam media pembelajaran sesuai dan tidak terlalu cepat atau lambat.		✓			
9.	Musik latar yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran dan tidak mengganggu konsentrasi.	✓				
Aspek Kelayakan						
10.	Media pembelajaran yang digunakan sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran.	✓				
11.	Media pembelajaran sesuai dengan karakteristik dan tingkat perkembangan siswa.	✓				
Aspek Pengoperasian						
12.	Media pembelajaran mudah dan lancar untuk dioperasikan oleh pengguna.	✓				

C. Komentar

1. Tambahkan nomor halaman
2. Pada Quiz teks & latar lebih di Kontraskan

D. Kesimpulan

Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM ini dinyatakan.

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

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 12 Maret 2026

Validator,

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

NIP. 197108152001121001

Ahli Media II

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 pada media pembelajaran terlihat jelas dan tidak buram.	V				
2.	Pengambilan gambar pada media pembelajaran sudah sesuai dengan materi yang disajikan..	V				
3.	Perpaduan warna, background, gambar, dan animasi dalam media pembelajaran terlihat menarik	V				
4.	Kecepatan gerak gambar dan animasi dalam media pembelajaran sudah sesuai dan tidak mengganggu pemahaman.		V			

5.	Jenis huruf dan ukuran huruf yang digunakan dalam media pembelajaran sudah tepat dan mudah dibaca.	✓				
6.	Tata letak tampilan layar dalam media pembelajaran terlihat serasi dan seimbang.	✓				
Aspek Audio						
7.	Suara narator dalam media pembelajaran terdengar jelas.		✓			
8.	Ritme suara narator dalam media pembelajaran sesuai dan tidak terlalu cepat atau lambat.		✓			
9.	Musik latar yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran dan tidak mengganggu konsentrasi.	✓				
Aspek Kelayakan						
10.	Media pembelajaran yang digunakan sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran.	✓				
11.	Media pembelajaran sesuai dengan karakteristik dan tingkat perkembangan siswa.	✓				
Aspek Pengoperasian						
12.	Media pembelajaran mudah dan lancar untuk dioperasikan oleh pengguna.	✓				

C. Komentar

1. Gunakan color speaker
2. Rambut tokoh agar berwarna hitam sehingga percakapan
3. Pakaian tokoh agar sesuai konteks
4. Tambahkan panduan untuk profil

D. Kesimpulan

Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM ini dinyatakan.

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

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 12 Maret 2026

Validator,



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

Ahli Desain I

C. Tabel Instrumen Validitas Ahli Desain Pembelajaran

No	Aspek/pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tujuan						
1.	Tujuan pembelajaran disampaikan dengan jelas dalam pembelajaran.	✓				
2.	Tujuan pembelajaran mudah dipahami oleh siswa.	✓				
3.	Tujuan pembelajaran sesuai dengan materi yang dipelajari.	✓				
Aspek Strategi						
4.	Penyampaian materi disusun berdasarkan langkah-langkah yang logis dan sistematis.	✓				
5.	Materi pembelajaran disajikan dengan contoh-contoh yang jelas dan relevan.		✓			
6.	Pembelajaran membantu siswa mengingat kembali pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki sebelumnya.	✓				
7.	Pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri	✓				

8.	Strategi pembelajaran yang digunakan mampu memotivasi siswa untuk aktif dalam pembelajaran..	✓				
Aspek Evaluasi						
9.	Pembelajaran menyediakan soal latihan yang mendukung kemampuan literasi siswa.	✓				
10.	Petunjuk pengerjaan soal disajikan dengan jelas dan mudah dipahami oleh siswa.	✓				

D. Komentar

1. Audio percakapan beberapa perlu kmpunya diperlambat

E. Kesimpulan

Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM ini dinyatakan.

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

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 12 Maret 2026

Validator,



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

NIP. 197108152001121001

Ahli Desain II

C. Tabel Instrumen Validitas Ahli Desain Pembelajaran

No	Aspek/pernyataan	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tujuan						
1.	Tujuan pembelajaran disampaikan dengan jelas dalam pembelajaran.	✓				
2.	Tujuan pembelajaran mudah dipahami oleh siswa.	✓				
3.	Tujuan pembelajaran sesuai dengan materi yang dipelajari.	✓				
Aspek Strategi						
4.	Penyampaian materi disusun berdasarkan langkah-langkah yang logis dan sistematis.	✓				
5.	Materi pembelajaran disajikan dengan contoh-contoh yang jelas dan relevan.		✓			
6.	Pembelajaran membantu siswa mengingat kembali pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki sebelumnya.	✓				
7.	Pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri	✓				

8.	Strategi pembelajaran yang digunakan mampu memotivasi siswa untuk aktif dalam pembelajaran..		✓				
Aspek Evaluasi							
9.	Pembelajaran menyediakan soal latihan yang mendukung kemampuan literasi siswa.		✓				
10.	Petunjuk pengerjaan soal disajikan dengan jelas dan mudah dipahami oleh siswa.		✓				

D. Komentar

1. Tambahan keayakman

E. Kesimpulan

Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM ini dinyatakan.

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

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 12 Maret 2026

Validator,



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

NIP. 198908082024211004

Lampiran 14. Hasil Analisis Uji Validitas Media

1. Hasil Perhitungan Validitas Ahli Materi

No	Aspek/Pernyataan	Skor	
		Ahli I	Ahli II
1	Materi tentang bagian-bagian tumbuhan yang disajikan dalam media telah sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD).	4	4
2	Materi disajikan yang sesuai dengan indikator pembelajaran yang telah ditetapkan.	4	4
3	Materi pembelajaran yang disajikan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran.	4	4
4	Materi yang disajikan mencakup seluruh bagian-bagian tumbuhan secara lengkap.	4	4
5	Tampilan materi dalam media pembelajaran menarik dan relevan dengan karakteristik siswa.	4	4
6	Materi dalam media pembelajaran mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa.	4	4
7	Materi disajikan yang berdasarkan fakta dan konsep yang Benar	4	4
8	Materi pembelajaran didukung oleh penggunaan media yang sesuai, yaitu komik digital.	3	4
9	Konsep bagian-bagian tumbuhan disajikan secara rinci dan logis sehingga mudah dipahami.	4	4
10	Materi awal yang disajikan sesuai dengan pengetahuan awal siswa.	3	3
11	Bahasa Indonesia yang digunakan dalam media pembelajaran sudah tepat dan mudah dipahami oleh siswa.	4	4
12	Kalimat yang digunakan sesuai dengan karakteristik dan tingkat perkembangan siswa Sekolah Dasar.	4	3
Total Skor		46	46
Jumlah Keseluruhan Skor ($\sum x$)		92	
Jumlah Keseluruhan Subjek (n)		24	

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

$$M = \frac{46+46}{12+12} = \frac{92}{24} = 3,83 \text{ (Kualifikasi Sangat Baik)}$$

Rata-rata skor yang diperoleh adalah 3,83. Berdasarkan penilaian skala empat rata-rata keseluruhan skor validitas produk oleh ahli materi berada pada rentang skor $3,25 < X \leq 4,00$ artinya produk yang dikembangkan termasuk dalam kualifikasi **sangat baik**.

2. Hasil Perhitungan Validitas Ahli Media

No	Indikator	Skor	
		Ahli I	Ahli II
1	Gambar ditampilkan media pembelajaran yang pada terlihat jelas dan tidak buram.	4	4
2	Pengambilan gambar pada media pembelajaran sudah sesuai dengan materi yang disajikan.	4	4
3	Perpaduan warna, dan animasi dalam background, gambar, media pembelajaran terlihat menarik.	4	4
4	Kecepatan gerak gambar dan animasi dalam media pembelajaran sudah sesuai dan tidak mengganggu pemahaman.	4	3
5	Jenis huruf dan ukuran huruf yang digunakan dalam media pembelajaran sudah tepat dan mudah dibaca.	4	4
6	Tata letak tampilan layar dalam media pembelajaran terlihat serasi dan seimbang.	4	4
7	Suara narator dalam media pembelajaran terdengar jelas.	3	3
8	Ritme suara narator dalam pembelajaran sesuai dan tidak terlalu cepat atau lambat.	3	3
9	Musik latar yang digunakan sesuai dengan pembelajaran tidak mengganggu materi dan konsentrasi.	4	4
10	Media pembelajaran yang digunakan sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran.	4	4
11	Media pembelajaran sesuai dengan dan karakteristik tingkat perkembangan siswa.	4	4
12	Media pembelajaran mudah dan lancar untuk dioperasikan oleh pengguna.	4	4
Total Skor		46	45
Jumlah Keseluruhan Skor ($\sum x$)		91	
Jumlah Keseluruhan Subjek (n)		24	

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

$$M = \frac{46+45}{12+12} = \frac{91}{24} = 3,79 \text{ (Kualifikasi Sangat Baik)}$$

Rata-rata skor yang diperoleh adalah 3,79. Berdasarkan penilaian skala empat rata-rata keseluruhan skor validitas produk oleh ahli materi berada pada rentang skor $3,25 < X \leq 4,00$ artinya produk yang dikembangkan termasuk dalam kualifikasi **sangat baik**.

3. Hasil Perhitungan Validitas Ahli Desain

No	Indikator	Skor	
		Ahli I	Ahli II
1	Tujuan pembelajaran disampaikan dengan jelas dalam pembelajaran.	4	4
2	Tujuan pembelajaran mudah dipahami oleh siswa.	4	4
3	Tujuan pembelajaran sesuai dengan materi yang dipelajari.	4	4
4	Penyampaian materi berdasarkan disusun langkah-langkah yang logis sistematis.	4	4
5	Materi pembelajaran disajikan dengan contoh-contoh yang jelas dan relevan.	3	3
6	Pembelajaran membantu siswa mengingat kembali pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki sebelumnya.	4	4
7	Pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri.	4	4
8	Strategi pembelajaran yang digunakan mampu memotivasi siswa untuk aktif dalam pembelajaran..	4	3
9	Pembelajaran menyediakan soal latihan yang mendukung kemampuan literasi siswa.	4	4
10	Petunjuk pengerjaan soal disajikan dengan jelas dan mudah dipahami oleh siswa.	4	4
Total Skor		39	38
Jumlah Keseluruhan Skor ($\sum x$)		77	
Jumlah Keseluruhan Subjek (n)		20	

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

$$M = \frac{39+38}{10+10} = \frac{77}{20} = 3,85 \text{ (Kualifikasi Sangat Baik)}$$

Rata-rata skor yang diperoleh adalah 3,85. Berdasarkan penilaian skala empat rata-rata keseluruhan skor validitas produk oleh ahli desain berada pada rentang skor $3,25 < X \leq 4,00$ artinya produk yang dikembangkan termasuk dalam kualifikasi **sangat baik**.

Lampiran 15. Hasil Uji Kepraktisan

1. Uji Kepraktisan Guru

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN RESPON PRAKTIKI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Judul Penelitian	: Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM untuk Meningkatkan Literasi Sains Kelas IV Sekolah Dasar
Sasaran Program	: Siswa Kelas IV di Sekolah Dasar
Peneliti	: Ni Kadek Siva Oktavia
Pembimbing	: Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1) Dr. Ni Ketut Desia Trisiantari, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)
Instansi	: Universitas Pendidikan Ganesha

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Ipas Kelas IV Sekolah Dasar.

Identitas

Nama : Ni Kadek Parwati, S.Pd.
NIP : 199007152022212005

A. 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.

B. Penilaian Instrumen Kepraktisan Respon Praktisi

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Tampilan komik digital terlihat menarik	✓				
2.	Teks yang digunakan dalam komik digital mudah dibaca.		✓			
3.	Gambar yang ditampilkan dalam komik digital terlihat jelas.	✓				
4.	Narasi atau suara dalam komik digital terdengar jelas.		✓			
5.	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik.	✓				
Aspek Materi						
6.	Materi yang disajikan dalam komik digital mudah dipahami.	✓				
7.	Uraian materi dalam komik digital disampaikan dengan jelas.	✓				
Aspek Motivasi						
8.	Komik digital membuat saya lebih semangat untuk belajar.	✓				
9.	Komik digital membuat saya lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.	✓				
Aspek Pengoperasian						
10.	Komik digital mudah digunakan.		✓			
11.	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa mengalami kesulitan.		✓			

C. Komentar

D. Kesimpulan

Media komik digital berbasis STEM ini dinyatakan.

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

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, April 2026
Guru Kelas IV,



Ni Kadek Parwati, S.Pd
NIP. 199007152022212005

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN RESPON PRAKTISI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM
untuk Meningkatkan Literasi Sains Kelas IV Sekolah Dasar

Sasaran Program : Siswa Kelas IV di Sekolah Dasar

Peneliti : Ni Kadek Siva Oktavia

Pembimbing : Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)
Dr. Ni Ketut Desia Trisiantari, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Ipas Kelas IV Sekolah Dasar.

Identitas

Nama : Kadek Erlin Dwi Cahyanita, S.Pd.

NIP : 19890510202212004

A. 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.

B. Penilaian Instrumen Kepraktisan Respon Praktisi

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Tampilan komik digital terlihat menarik	✓				
2.	Teks yang digunakan dalam komik digital mudah dibaca.		✓			
3.	Gambar yang ditampilkan dalam komik digital terlihat jelas.	✓				
4.	Narasi atau suara dalam komik digital terdengar jelas.	✓				
5.	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik.	✓				
Aspek Materi						
6.	Materi yang disajikan dalam komik digital mudah dipahami.		✓			
7.	Uraian materi dalam komik digital disampaikan dengan jelas.	✓				
Aspek Motivasi						
8.	Komik digital membuat saya lebih semangat untuk belajar.	✓				
9.	Komik digital membuat saya lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.	✓				
Aspek Pengoprasian						
10.	Komik digital mudah digunakan.		✓			
11.	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa mengalami kesulitan.	✓				

C. Komentar**D. Kesimpulan**

Media komik digital berbasis STEM ini dinyatakan.

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

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, April 2026

Guru ,



Kadec Erlin Dwi Cahyanita, S.Pd

NIP. 198905102022212004

2. Uji Kepraktisan Siswa

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN RESPON SISWA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Ipas Kelas IV Sekolah Dasar.

A. Identitas

Nama : ibede juni alfa
Kelas : IV
No. Absen : 1
Sekolah : SD negeri I tunjung

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	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Tampilan komik digital terlihat menarik	✓				

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
2.	Teks yang digunakan dalam komik digital mudah dibaca.	✓				
3.	Gambar yang ditampilkan dalam komik digital terlihat jelas.	✓				
4.	Narasi atau suara dalam komik digital terdengar jelas.	✓				
5.	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik.		✓			
Aspek Materi						
6.	Materi yang disajikan dalam komik digital mudah dipahami.	✓				
7.	Uraian materi dalam komik digital disampaikan dengan jelas.	✓				
Aspek Motivasi						
8.	Komik digital membuat saya lebih semangat untuk belajar.	✓				
9.	Komik digital membuat saya lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.	✓				
Aspek Pengoprasian						
10.	Komik digital mudah digunakan.	✓				
11.	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa mengalami kesulitan..	✓				

D. Komentar**E. Kesimpulan**

Media komik digital berbasis STEM ini dinyatakan.

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

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, April 2026

Siswa Kelas IV,



(.....i.000 juhi 9kta.....)

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
2.	Teks yang digunakan dalam komik digital mudah dibaca.		✓			
3.	Gambar yang ditampilkan dalam komik digital terlihat jelas.		✓			
4.	Narasi atau suara dalam komik digital terdengar jelas.	✓				
5.	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik.	✓				
Aspek Materi						
6.	Materi yang disajikan dalam komik digital mudah dipahami.	✓				
7.	Uraian materi dalam komik digital disampaikan dengan jelas.	✓				
Aspek Motivasi						
8.	Komik digital membuat saya lebih semangat untuk belajar.	✓				
9.	Komik digital membuat saya lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.	✓				
Aspek Pengoprasian						
10.	Komik digital mudah digunakan.	✓				
11.	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa mengalami kesulitan..	✓				

D. Komentar**E. Kesimpulan**

Media komik digital berbasis STEM ini dinyatakan.

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

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, April 2026

Siswa Kelas IV,



(..Kedek Aotso.....)

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN RESPON SISWA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Ipas Kelas IV Sekolah Dasar.

A. Identitas

Nama : Ni Kadek Putra Satriana
Kelas : V (4)
No. Absen : 3
Sekolah : SD Negeri 1 * Tungkung

B. Petunjuk Pengerjaan

- Bacalah pernyataan di bawah ini dengan seksama.
- 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
- 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	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Tampilan komik digital terlihat menarik	✓				

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
2.	Teks yang digunakan dalam komik digital mudah dibaca.	✓				
3.	Gambar yang ditampilkan dalam komik digital terlihat jelas.	✓				
4.	Narasi atau suara dalam komik digital terdengar jelas.	✓				
5.	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik.	✓				
Aspek Materi						
6.	Materi yang disajikan dalam komik digital mudah dipahami.	✓				
7.	Uraian materi dalam komik digital disampaikan dengan jelas.	✓				
Aspek Motivasi						
8.	Komik digital membuat saya lebih semangat untuk belajar.	✓				
9.	Komik digital membuat saya lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.	✓				
Aspek Pengoprasian						
10.	Komik digital mudah digunakan.	✓				
11.	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa mengalami kesulitan..	✓				

D. Komentar**E. Kesimpulan**

Media komik digital berbasis STEM ini dinyatakan.

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

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, April 2026
Siswa Kelas IV.

S.

(Nisus... Puti... S...)

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN RESPON SISWA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Ips Kelas IV Sekolah Dasar.

A. Identitas

Nama : KPPPT RPRINDA
Kelas : IV
No. Absen : 4
Sekolah : SD HIMPATI 1x V NIV 49

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	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Tampilan komik digital terlihat menarik	✓				

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4 SS	3 S	2 TS	1 STS	
2.	Teks yang digunakan dalam komik digital mudah dibaca.	✓				
3.	Gambar yang ditampilkan dalam komik digital terlihat jelas.	✓				
4.	Narasi atau suara dalam komik digital terdengar jelas.		✓			
5.	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik.	✓				
Aspek Materi						
6.	Materi yang disajikan dalam komik digital mudah dipahami.		✓			
7.	Uraian materi dalam komik digital disampaikan dengan jelas.	✓				
Aspek Motivasi						
8.	Komik digital membuat saya lebih semangat untuk belajar.		✓			
9.	Komik digital membuat saya lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.	✓				
Aspek Pengoprasian						
10.	Komik digital mudah digunakan.	✓				
11.	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa mengalami kesulitan..	✓				

D. Komentar**E. Kesimpulan**

Media komik digital berbasis STEM ini dinyatakan.

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

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, April 2026

Siswa Kelas IV,


 (RABPA PRINDA.....)

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN RESPON SISWA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Ips Kelas IV Sekolah Dasar.

A. Identitas

Nama : *Indek Widi Ajiand*
Kelas : *4*
No. Absen : *5*
Sekolah : *Sdn 1 Lurjuri*

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	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Tampilan komik digital terlihat menarik		✓			

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4 SS	3 S	2 TS	1 STS	
2.	Teks yang digunakan dalam komik digital mudah dibaca.	✓				
3.	Gambar yang ditampilkan dalam komik digital terlihat jelas.	✓				
4.	Narasi atau suara dalam komik digital terdengar jelas.	✓				
5.	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik.	✓				
Aspek Materi						
6.	Materi yang disajikan dalam komik digital mudah dipahami.	✓				
7.	Uraian materi dalam komik digital disampaikan dengan jelas.	✓				
Aspek Motivasi						
8.	Komik digital membuat saya lebih semangat untuk belajar.	✓				
9.	Komik digital membuat saya lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.	✓				
Aspek Pengoprasian						
10.	Komik digital mudah digunakan.		✓			
11.	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa mengalami kesulitan..					

D. Komentar**E. Kesimpulan**

Media komik digital berbasis STEM ini dinyatakan.

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

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, April 2026

Siswa Kelas IV,


 (.....)

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN RESPON SISWA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Ipas Kelas IV Sekolah Dasar.

A. Identitas

Nama : ketut wandiane
Kelas : IV
No. Absen : 6
Sekolah : SD Negeri 1 Tugurejo

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	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Tampilan komik digital terlihat menarik	✓				

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4 SS	3 S	2 TS	1 STS	
2.	Teks yang digunakan dalam komik digital mudah dibaca.	✓				
3.	Gambar yang ditampilkan dalam komik digital terlihat jelas.	✓				
4.	Narasi atau suara dalam komik digital terdengar jelas.	✓				
5.	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik.	✓				
Aspek Materi						
6.	Materi yang disajikan dalam komik digital mudah dipahami.	✓				
7.	Uraian materi dalam komik digital disampaikan dengan jelas.	✓				
Aspek Motivasi						
8.	Komik digital membuat saya lebih semangat untuk belajar.	✓				
9.	Komik digital membuat saya lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.		✓			
Aspek Pengoprasian						
10.	Komik digital mudah digunakan.		✓			
11.	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa mengalami kesulitan..		✓			

D. Komentar**E. Kesimpulan**

Media komik digital berbasis STEM ini dinyatakan.

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

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, April 2026
Siswa Kelas IV,

W.
(iketur wanhane)

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN RESPON SISWA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Ips Kelas IV Sekolah Dasar.

A. Identitas

Nama : komang argus satya buji
Kelas : 4 (iv)
No. Absen : 7
Sekolah : SD negeri 1 tunjung

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	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Tampilan komik digital terlihat menarik	✓				

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4 SS	3 S	2 TS	1 STS	
2.	Teks yang digunakan dalam komik digital mudah dibaca.	✓				
3.	Gambar yang ditampilkan dalam komik digital terlihat jelas.		✓			
4.	Narasi atau suara dalam komik digital terdengar jelas.	✓				
5.	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik.		✓			
Aspek Materi						
6.	Materi yang disajikan dalam komik digital mudah dipahami.	✓				
7.	Uraian materi dalam komik digital disampaikan dengan jelas.		✓			
Aspek Motivasi						
8.	Komik digital membuat saya lebih semangat untuk belajar.	✓				
9.	Komik digital membuat saya lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.		✓			
Aspek Pengoprasian						
10.	Komik digital mudah digunakan.	✓				
11.	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa mengalami kesulitan..		✓			

D. Komentar**E. Kesimpulan**

Media komik digital berbasis STEM ini dinyatakan.

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

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, April 2026
Siswa Kelas IV,


 (..Korana...a.g.s...s.k...k.w...)

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN RESPON SISWA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Ips Kelas IV Sekolah Dasar.

A. Identitas

Nama : ikomahs rayce watiha PUTA
Kelas : iv
No. Absen : 8
Sekolah : sd ngsi 1 cehjung

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	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Tampilan komik digital terlihat menarik	✓				

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4 SS	3 S	2 TS	1 STS	
2.	Teks yang digunakan dalam komik digital mudah dibaca.	✓				
3.	Gambar yang ditampilkan dalam komik digital terlihat jelas.	✓				
4.	Narasi atau suara dalam komik digital terdengar jelas.		✓			
5.	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik.	✓				
Aspek Materi						
6.	Materi yang disajikan dalam komik digital mudah dipahami.	✓				
7.	Uraian materi dalam komik digital disampaikan dengan jelas.	✓				
Aspek Motivasi						
8.	Komik digital membuat saya lebih semangat untuk belajar.	✓				
9.	Komik digital membuat saya lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.	✓				
Aspek Pengoprasian						
10.	Komik digital mudah digunakan.	✓				
11.	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa mengalami kesulitan..	✓				

D. Komentar**E. Kesimpulan**

Media komik digital berbasis STEM ini dinyatakan.

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

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, April 2026

Siswa Kelas IV,


 (Nama Lengkap Siswa)

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN RESPON SISWA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Ipas Kelas IV Sekolah Dasar.

A. Identitas

Nama : ikomang wahyudi
Kelas : IV
No. Absen : 9
Sekolah : SD Negeri 02 Buhun

B. Petunjuk Pengerjaan

- Bacalah pernyataan di bawah ini dengan seksama.
- 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
- 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	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Tampilan komik digital terlihat menarik	✓				

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4 SS	3 S	2 TS	1 STS	
2.	Teks yang digunakan dalam komik digital mudah dibaca.	✓				
3.	Gambar yang ditampilkan dalam komik digital terlihat jelas.	✓				
4.	Narasi atau suara dalam komik digital terdengar jelas.	✓				
5.	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik.		✓			
Aspek Materi						
6.	Materi yang disajikan dalam komik digital mudah dipahami.	✓				
7.	Uraian materi dalam komik digital disampaikan dengan jelas.		✓			
Aspek Motivasi						
8.	Komik digital membuat saya lebih semangat untuk belajar.	✓				
9.	Komik digital membuat saya lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.		✓			
Aspek Pengoprasian						
10.	Komik digital mudah digunakan.	✓				
11.	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa mengalami kesulitan..	✓				

D. Komentar**E. Kesimpulan**

Media komik digital berbasis STEM ini dinyatakan.

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

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, April 2026
Siswa Kelas IV,



(Ikoran Vahyudi.....)

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN RESPON SISWA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL BERBASIS STEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS PADA IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur validitas dari Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Ips Kelas IV Sekolah Dasar.

A. Identitas

Nama : PETU NANGA EKA DARMA WANGSA
Kelas : 4
No. Absen : 10
Sekolah : SMPN 2 Lingsar

B. Petunjuk Pengerjaan

- Bacalah pernyataan di bawah ini dengan seksama.
- 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
- 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	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4	3	2	1	
		SS	S	TS	STS	
Aspek Tampilan						
1.	Tampilan komik digital terlihat menarik	✓				

No	Indikator Penilaian	Skor				Catatan
		4 SS	3 S	2 TS	1 STS	
2.	Teks yang digunakan dalam komik digital mudah dibaca.	✓				
3.	Gambar yang ditampilkan dalam komik digital terlihat jelas.	✓				
4.	Narasi atau suara dalam komik digital terdengar jelas.	✓				
5.	Warna yang digunakan dalam komik digital terlihat menarik.	✓				
Aspek Materi						
6.	Materi yang disajikan dalam komik digital mudah dipahami.	✓				
7.	Uraian materi dalam komik digital disampaikan dengan jelas.	✓				
Aspek Motivasi						
8.	Komik digital membuat saya lebih semangat untuk belajar.	✓				
9.	Komik digital membuat saya lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.	✓				
Aspek Pengoprasian						
10.	Komik digital mudah digunakan.	✓				
11.	Komik digital dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa mengalami kesulitan..	✓				

D. Komentar**E. Kesimpulan**

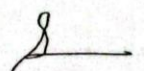
Media komik digital berbasis STEM ini dinyatakan.

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

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, April 2026

Siswa Kelas IV,



(PLEU NORA ERIK HENDRIANA) kelas 4

Lampiran 16. Hasil Analisis Uji Kepraktisan

1. Uji Kepraktisan Guru

Responden	Butir Soal											Jumlah	Skor Maksimal	Presentase Skor (%)	Total Presentase Skor (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
Praktisi I	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	40	44	90,9%	183,9%
Praktisi II	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	41	44	93%	

Berdasarkan hasil uji kepraktisan oleh guru maka dapat dihitung presentase tingkat pencapaian Komik Digital Berbasis STEM 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

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

$$\text{Presentase Praktisi II} = \frac{41}{44} \times 100\% = 93\%$$

Selanjutnya, menghitung presentase keseluruhan subjek dengan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

F = Banyak presentase keseluruhan subjek

N = Banyak subjek

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

$$\text{Presentase} = 183,9\% : 2 \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 91,95\% \text{ (Sangat Baik)}$$

2. Uji Kepraktisan Siswa

Responden	Butir Soal											Jumlah	Skor Maksimal	Presentase Skor (%)	Total Presentase Skor (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
R1	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	43	50	97,7%	
R2	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	42	50	95,5%	
R3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44	50	100,0%	
R4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	41	50	93,2%	

Responden	Butir Soal											Jumlah	Skor Maksimal	Presentase Skor (%)	Total Presentase Skor (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
R5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	42	44	95,5%	2650%
R6	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	41	44	93,2%	
R7	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	39	44	88,6%	
R8	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	43	44	97,7%	
R9	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	41	44	93,2%	
R10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44	44	100%	
R11	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	42	44	95,5%	
R12	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	43	44	97,7%	
R13	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	40	44	90,9%	
R14	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	42	44	95,5%	
R15	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	41	44	93,2%	
R16	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	39	44	88,6%	
R17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44	44	100%	
R18	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	41	44	93,2%	
R19	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	42	44	95,5%	
R20	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	40	44	90,9%	
R21	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	43	44	97,7%	
R22	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	42	44	95,5%	
R23	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	38	44	86,4%	
R24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44	44	100%	
R25	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	42	44	95,5%	
R26	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	39	44	88,6%	
R27	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	43	44	97,7%	
R28	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	41	44	93,2%	

Berdasarkan hasil uji kepraktisan oleh siswa maka dapat dihitung presentase tingkat pencapaian Komik Digital Berbasis STEM 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

$$\text{Presentase Responden 1} = \frac{43}{44} \times 100\% = 97,7\%$$

$$\text{Presentase Responden 2} = \frac{42}{44} \times 100\% = 95,5\%$$

$$\text{Presentase Responden 3} = \frac{44}{44} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Presentase Responden 4} = \frac{41}{44} \times 100\% = 93,2\%$$

$$\text{Presentase Responden 5} = \frac{42}{44} \times 100\% = 95,5\%$$

$$\text{Presentase Responden 6} = \frac{41}{44} \times 100\% = 93,2\%$$

$$\text{Presentase Responden 7} = \frac{39}{44} \times 100\% = 88,6\%$$

$$\text{Presentase Responden 8} = \frac{43}{44} \times 100\% = 97,7\%$$

$$\text{Presentase Responden 9} = \frac{41}{44} \times 100\% = 93,2\%$$

$$\text{Presentase Responden 10} = \frac{44}{44} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Presentase Responden 11} = \frac{42}{44} \times 100\% = 95,5\%$$

$$\text{Presentase Responden 12} = \frac{43}{44} \times 100\% = 97,7\%$$

$$\text{Presentase Responden 13} = \frac{40}{44} \times 100\% = 90,9\%$$

$$\text{Presentase Responden 14} = \frac{42}{44} \times 100\% = 95,5\%$$

$$\text{Presentase Responden 15} = \frac{41}{44} \times 100\% = 93,2\%$$

$$\text{Presentase Responden 16} = \frac{39}{44} \times 100\% = 88,6\%$$

$$\text{Presentase Responden 17} = \frac{44}{44} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Presentase Responden 18} = \frac{41}{44} \times 100\% = 93,2\%$$

$$\text{Presentase Responden 19} = \frac{42}{44} \times 100\% = 95,5\%$$

$$\text{Presentase Responden 20} = \frac{40}{44} \times 100\% = 90,9\%$$

$$\text{Presentase Responden 21} = \frac{43}{44} \times 100\% = 97,7\%$$

$$\text{Presentase Responden 22} = \frac{42}{44} \times 100\% = 95,5\%$$

$$\text{Presentase Responden 23} = \frac{38}{44} \times 100\% = 86,4\%$$

$$\text{Presentase Responden 24} = \frac{44}{44} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Presentase Responden 25} = \frac{42}{44} \times 100\% = 95,5\%$$

$$\text{Presentase Responden 26} = \frac{39}{44} \times 100\% = 88,6\%$$

$$\text{Presentase Responden 27} = \frac{43}{44} \times 100\% = 97,7\%$$

$$\text{Presentase Responden 28} = \frac{41}{44} \times 100\% = 93,2\%$$

Selanjutnya, menghitung presentase keseluruhan subjek dengan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

F = Banyak presentase keseluruhan subjek

N = Banyak subjek

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

$$\text{Presentase} = 2650\% : 28 \times 100\%$$

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



Lampiran 17. Hasil Uji Efektivitas

1. Data Hasil Penelitian

$S = 9$
 $B = 11$

55

MATA PELAJARAN
IPAS (ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL)

Nama : iule juna arta
 Kelas : IV
 No. Absen : 1

PETUNJUK UMUM

1. Tulis nama dan nomor absen Anda pada lembar yang telah disediakan.
2. Bacalah soal dengan teliti sebelum dikerjakan.
3. Periksa kembali pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan kepada guru.

SOAL:

A. Pengetahuan (C1)

Soal Pilihan Ganda

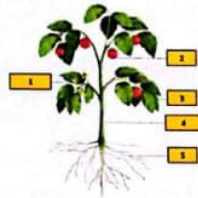
1. Perhatikan gambar berikut ini.



Rina mengamati gambar bagian-bagian tumbuhan pada pelajaran IPA. Pada gambar terlihat beberapa bagian tumbuhan seperti akar, batang, daun, bunga, dan buah. Kemudian Rina diminta mengenali dan mengelompokkan bagian utama tumbuhan yang berperan dalam pertumbuhan vegetatif. Kelompok bagian tumbuhan yang termasuk bagian vegetatif adalah

☒ A. akar, batang, daun
☐ B. bunga, buah, biji
☐ C. akar, bunga, buah
☐ D. daun, bunga, buah

2. Perhatikan gambar berikut ini.



Siswa kelas IV sedang mengamati gambar tumbuhan yang terdiri dari bagian-bagian yang di tunjukan pada nomer (1) bunga, (2) buah, (3) daun, (4) batang (5) akar. Guru meminta siswa menentukan bagian tumbuhan yang berada di atas permukaan tanah. Kelompok bagian tumbuhan yang berada di atas tanah adalah

- A. 5, 4, 3
- B. 4, 3, 1
- ☒ C. 5 dan 4
- D. 5 dan 1

3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Saat kegiatan literasi sains, Andi diminta mengamati gambar tumbuhan dan mengelompokkan bagian-bagian tumbuhan yang berperan dalam perkembangbiakan tumbuhan. Kelompok bagian tumbuhan yang termasuk alat perkembangbiakan adalah

- A. Akar dan daun
- ☒ B. Batang dan daun
- C. Bunga dan buah
- D. Batang dan bunga

4. Perhatikan Tabel di bawah ini!

No	Bagian Tumbuhan	Fungsi
1.	Akar	Menyerap air dan zat hara dari tanah
2.	Daun	Membuat makanan melalui fotosintesis
3.	Bunga	Alat perkembangbiakan tumbuhan
4.	Buah	Melindungi biji dan membantu penyebaran biji
5.	Batang	Mengangkut air dan zat makanan ke seluruh bagian tumbuhan

Pada tabel tersebut terdapat beberapa fungsi bagian tumbuhan yang sesuai dengan fungsi sebenarnya. Setelah membandingkan fungsi pada tabel dengan fungsi bagian tumbuhan yang benar, kesimpulan yang tepat adalah

A. fungsi akar dan bunga pada tabel tidak sesuai dengan fungsi sebenarnya

☒ B. semua fungsi pada tabel sudah benar

C. hanya fungsi daun yang benar

D. semua fungsi pada tabel salah

☒ 5. Perhatikan gambar dan tabel berikut!



Bagian Tumbuhan	Fungsi
Bunga	Alat perkembangbiakan tumbuhan
Buah	Melindungi biji dan membantu penyebaran biji

Siswa membandingkan fungsi bunga dan buah pada tumbuhan. Bunga merupakan alat perkembangbiakan tumbuhan, sedangkan buah berfungsi melindungi biji dan membantu penyebaran biji. Berdasarkan perbandingan fungsi tersebut, kesimpulan yang tepat adalah

- A. bunga dan buah berfungsi menyerap air
- B. bunga membantu perkembangbiakan, buah melindungi biji
- ☒ C. buah berfungsi membuat makanan
- D. bunga menyalurkan air ke daun

6. Perhatikan gambar dan tabel di bawah ini!



Bagian Tumbuhan	Fungsi
Batang	Mengangkut air dan zat makanan ke seluruh bagian tumbuhan
Daun	Tempat berlangsungnya fotosintesis (membuat makanan)

Siswa membandingkan fungsi batang dan daun pada tumbuhan. Batang berfungsi mengangkut air dan zat makanan ke seluruh bagian tumbuhan, sedangkan daun berfungsi sebagai tempat fotosintesis. Berdasarkan perbandingan fungsi tersebut, kesimpulan yang tepat adalah

- A. batang dan daun memiliki fungsi yang sama
- B. batang membuat makanan bagi tumbuhan
- ☒ C. batang menyalurkan zat makanan, daun membuat makanan
- D. daun menyerap air dari tanah

7. Perhatikan gambar di bawah ini!



Tanaman di halaman sekolah terlihat layu karena tanahnya sangat kering. Setelah disiram, tanaman tersebut kembali segar. Berdasarkan peristiwa tersebut, hubungan yang tepat mengenai keterkaitan bagian-bagian tumbuhan adalah ...

- A. Daun menyerap air dari tanah, lalu menyalurkannya ke batang.
 - ☒ B. Akar menyerap air dari tanah kemudian batang menyalurkannya ke daun.
 - C. Batang menyerap air dari udara untuk diberikan kepada daun.
 - D. Bunga membantu daun dalam menyerap air
8. Tanaman di dalam pot terlihat layu karena tanahnya kering akibat jarang disiram. Setelah disiram air, daun tanaman tersebut kembali segar. Berdasarkan peristiwa tersebut, keterkaitan fungsi bagian tumbuhan yang tepat adalah ...
- ☒ A. Akar tidak memiliki peran penting bagi tumbuhan.
 - B. Daun menyerap air secara langsung dari tanah.
 - C. Kerusakan pada akar menghambat proses penyerapan air dan zat hara.
 - D. Batang berfungsi menghasilkan makanan bagi akar.
9. Sebuah tanaman ditempatkan di tempat yang gelap dalam waktu yang cukup lama. Akibatnya, daun tanaman tersebut tampak pucat dan pertumbuhannya menjadi terhambat. Berdasarkan peristiwa tersebut, hubungan yang tepat antara fungsi daun dan cahaya matahari adalah ...
- ☒ A. Daun tidak memperoleh cahaya matahari yang cukup untuk melakukan proses fotosintesis.
 - B. Batang tidak mampu menyerap air dari dalam tanah.
 - C. Akar tidak lagi menyalurkan air pada daun.
 - D. Daun tidak memerlukan cahaya matahari dalam proses pertumbuhan.

10. Seorang siswa mencabut sebagian akar tanaman yang tumbuh di pot. Beberapa hari kemudian tanaman tersebut terlihat layu. Berdasarkan peristiwa tersebut, keterkaitan fungsi bagian tumbuhan yang tepat adalah ...

- A. Daun berfungsi menyerap air dari udara.
- ☒ B. Akar berperan menyerap air dan zat hara dari tanah untuk disalurkan ke bagian lain.
- C. Batang menghasilkan makanan bagi seluruh bagian tumbuhan.
- D. Bunga membantu akar dalam menyerap air.

11. Daun merupakan bagian tumbuhan yang berfungsi sebagai tempat fotosintesis. Fotosintesis adalah proses pembuatan makanan bagi tumbuhan dengan bantuan cahaya matahari. Jika tumbuhan tidak memiliki daun, maka tumbuhan akan kesulitan membuat makanan. Berdasarkan penjelasan tersebut, kesimpulan yang tepat mengenai fungsi daun adalah ...

- ☒ A. daun tidak memiliki peran penting bagi tumbuhan
- B. daun penting karena membantu tumbuhan membuat makanan
- C. daun hanya berfungsi memperindah tumbuhan
- D. daun berfungsi menyerap air dari tanah

12. Perhatikan gambar berikut !



Gambar menunjukkan bagian-bagian tumbuhan yaitu akar, batang, daun, bunga, dan buah. Akar berfungsi menyerap air dan zat hara dari tanah. Jika akar tidak berfungsi dengan baik, tumbuhan tidak dapat memperoleh air dan zat hara yang cukup. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa ...

- A. akar hanya berfungsi menahan tumbuhan agar tetap berdiri
B. akar tidak terlalu penting bagi tumbuhan
☒ C. akar sangat penting karena membantu tumbuhan mendapatkan air dan zat hara
D. akar berfungsi membuat makanan bagi tumbuhan
13. Bunga merupakan salah satu bagian tumbuhan yang berfungsi sebagai alat perkembangbiakan. Dari bunga dapat terbentuk buah dan biji yang akan menjadi tumbuhan baru. Kesimpulan yang tepat mengenai fungsi bunga pada tumbuhan adalah ...
- A. bunga hanya berfungsi memperindah tumbuhan
☒ B. bunga tidak memiliki peran penting bagi tumbuhan
C. bunga penting karena membantu tumbuhan berkembang biak
D. bunga berfungsi menyerap air dari tanah
14. Akar tumbuhan menyerap air dan zat hara dari tanah. Air dan zat hara tersebut kemudian disalurkan ke seluruh bagian tumbuhan melalui batang. Berdasarkan peristiwa tersebut, hubungan yang tepat antara bagian tumbuhan adalah ...
- ☒ A. akar menyerap air dari tanah, kemudian batang menyalurkannya ke seluruh bagian tumbuhan
B. batang menyerap air dari tanah lalu mengirimkannya ke akar
C. daun menyerap air dari tanah untuk disalurkan ke batang
D. bunga membantu akar menyerap air dari tanah
15. Daun merupakan bagian tumbuhan yang berfungsi sebagai tempat fotosintesis, yaitu proses pembuatan makanan pada tumbuhan dengan bantuan cahaya matahari. Berdasarkan fungsi tersebut, hubungan yang tepat antara bagian tumbuhan dan kegiatannya adalah ...
- A. daun membantu tumbuhan membuat makanan melalui fotosintesis
B. batang menjadi tempat utama pembuatan makanan
C. akar menghasilkan makanan untuk daun
☒ D. bunga berfungsi menyerap air dari tanah

16. Air dan zat hara yang diserap oleh akar akan disalurkan ke daun melalui batang. Di daun, air tersebut digunakan dalam proses fotosintesis untuk membuat makanan bagi tumbuhan. Berdasarkan pernyataan tersebut, hubungan yang tepat antara akar, batang, dan daun adalah...

- A. akar membuat makanan lalu diberikan ke daun
- B. batang menyerap air dari udara untuk diberikan kepada daun
- ☒ C. akar menyerap air, batang menyalurkan, dan daun menggunakan air untuk fotosintesis
- D. daun menyalurkan air ke akar untuk disimpan

17. Seorang petani memperhatikan bahwa tanaman yang akarnya rusak sulit menyerap air dari tanah. Sementara itu, daun berfungsi membuat makanan melalui proses fotosintesis. Berdasarkan informasi tersebut, kesimpulan dari fungsi akar dan daun yang tepat adalah ...

- ☒ A. akar membuat makanan, daun menyerap air
- B. akar menyerap air, daun membuat makanan
- C. akar dan daun memiliki fungsi yang sama
- D. daun menyalurkan air ke seluruh tumbuhan

18. Seorang siswa mengamati tanaman di halaman sekolah. Ia mengetahui bahwa daun berfungsi membuat makanan, sedangkan batang berfungsi menyalurkan air dan zat makanan ke seluruh bagian tumbuhan. Kesimpulan yang tepat dari perbandingan fungsi daun dan batang adalah ...

- A. daun menyalurkan air, batang membuat makanan
- ☒ B. daun membuat makanan, batang menyalurkan zat makanan
- C. daun dan batang memiliki fungsi yang sama
- D. batang menyerap air dari tanah

19. Bunga pada tumbuhan berfungsi sebagai alat perkembangbiakan, sedangkan buah berfungsi melindungi biji dan membantu penyebaran biji. Berdasarkan informasi tersebut, kesimpulan yang tepat mengenai perbandingan fungsi bunga dan buah adalah ...

- A. bunga melindungi biji, buah melakukan penyerbukan
- ☒ B. bunga membantu perkembangbiakan, buah melindungi biji
- C. bunga menyerap air, buah membuat makanan
- D. bunga dan buah memiliki fungsi yang sama

20. Akar pada tumbuhan berfungsi menyerap air dan zat hara dari tanah, sedangkan batang berfungsi menyalurkan air dan zat makanan ke seluruh bagian tumbuhan. Berdasarkan perbandingan fungsi tersebut, kesimpulan yang tepat adalah ...

- A. akar menyalurkan air, batang menyerap air
- B. akar menyerap air dari tanah, batang menyalurkannya ke seluruh tumbuhan
- C. akar dan batang memiliki fungsi yang sama
- ☒ D. batang membuat makanan bagi tumbuhan

3. Rekap Data Hasil Penelitian

No	Siswa Kelas IV	Data Pretest Siswa	Data Posttest Siswa
1	I Gede Juni Arta	55	80
2	Kadek Arya	50	75
3	Kadek Putra Sariada	65	90
4	Kade Reminda	50	80
5	Kadek Widi Artana	40	70
6	I Ketut Wandiane	35	70
7	Komang Bagus Satya Budi	65	95
8	Rava Wardana Putra	35	65
9	I Komang Wahyudi	55	85
10	Putu Nanda Eka Darma Wangsa	40	65
11	Putu Dodik Adi Wirawan	45	80
12	Putu Krisna Agustina	45	75
13	I Putu Abi Akta Saputra	55	85
14	Putu Rian Saputra	50	75
15	Kadek Meiriska Darma Wijaya	50	80
16	Made Wijana Susila Saputera	40	75
17	Ni Kadek Intan Sri Budi Cahyani	55	85
18	Ni Kadek Resmi Apriliani	45	75
19	Ni Kadek Vira Mandasari	60	85
20	Ni Kadek Widia	60	90
21	Ni Kadek Wulan Widiani	45	80
22	Ni Ketut Ayu Putri Sari Nadi	60	95
23	Ni Ketut Murni Ayu Ratnadi	35	75
24	Ni Komang Tri Nopiani	65	95
25	Ni Luh Diana	55	85
26	Ni Luh Lestari Dewi	65	90
27	Ni Luh Resi	40	75
28	Wayan Wardiana	30	65

4. Data Hasil Analisis Deskriptif Data Hasil Penelitian

Descriptives					
Hasil		Statistic		Std. Error	
Hasil_Uji_Literasi_Sains	Pretest	Mean		49.64	1.957
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	45.63	
			Upper Bound	53.66	
		5% Trimmed Mean		49.80	
		Median		50.00	
		Variance		107.275	
		Std. Deviation		10.357	
		Minimum		30	
		Maximum		65	
		Range		35	
		Interquartile Range		19	
		Skewness		-.086	.441
		Kurtosis		-1.015	.858
	Posttest	Mean		80.00	1.686
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	76.54	
			Upper Bound	83.46	
		5% Trimmed Mean		80.00	
		Median		80.00	
		Variance		79.630	
		Std. Deviation		8.924	
		Minimum		65	
		Maximum		95	
		Range		30	
		Interquartile Range		10	
		Skewness		.042	.441
		Kurtosis		-.729	.858

5. Hasil Uji Normalitas Data dan Uji Homogenitas Varians

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Hasil		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil_Uji_Literasi_Sains	Pretest	.126	28	.200 [*]	.947	28	.162
	Posttest	.141	28	.163	.945	28	.151

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

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil_Uji_Literasi_Sains	Based on Mean	1.077	1	54	.304
	Based on Median	.986	1	54	.325
	Based on Median and with adjusted df	.986	1	53.677	.325
	Based on trimmed mean	1.037	1	54	.313

6. Hasil Analisis Paired Simple T-Test/Uji-T Berkorelasi

Paired Samples Statistics					Paired Samples Correlations					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean			N	Correlation	Sig.
Pair 1	Posttest	80.00	28	8.924	1.686	Pair 1	Posttest & Pretest	28	.922	.000
	Pretest	49.64	28	10.357	1.957					
Paired Samples Test										
		Paired Differences								
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)	
					Lower	Upper				
Pair 1	Posttest - Pretest	30.357	4.066	.768	28.780	31.934	39.504	27	.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	Tanpa Revisi
3	Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.	Media	1. Tambahkan nomor halaman 2. Pada kuis (teks dan latar) lebih di kontraskan
4	Dr. Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.	Media	1. Gunakan ikon speaker pada audio 2. Rambut tokoh agar berwarna hitam sebagai percontohan. 3. Pakaian guru dan siswa agar sesuai konteks 4. Tambahkan panduan untuk pratikum
5	Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.	Desain	1. Audio percakapan beberapa perlu temponya diperlambat.
6	Dr. Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.	Desain	1. Tambahkan kekurangan (revisi uji media)

Lampiran 19. Modul Ajar

MODUL AJAR IPAS



Nama : Ni Kadek Siva Oktavia
Nama Sekolah : SD Negeri 1 Tunjung
Tahun Penyusun : 2025/2026
Modul Ajar : IPAS
Fase/Kelas : B/IV
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit (1 kali pertemuan)

SEKOLAH DASAR NEGERI 1 TUNJUNG

MODUL AJAR IPAS

I. INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Nama Penyusun	: Ni Kadek Siva Oktavia
Nama Sekolah	: SD Negeri 1 Tunjung
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial
Tahun Pelajaran	: 2025/2026
Semester	: I (Ganjil)
Bab/Tema	: Bab 1/ Topik A : Bagian-bagian Tumbuhan (Akar dan Batang)
Fase/Kelas	: B/IV (Empat)
Alokasi Waktu	: 2 JP x 35 menit (1 x pertemuan)
B. 8 DIMENSI PROFIL KELULUSAN	
Dimensi profil kelulusan yang relevan:	
Keimanan dan Ketakwaan	[✓]
Kewargaan	
Penalaran Kritis	[✓]
Kreativitas	
Kolaborasi	[✓]
Kemandirian	[✓]
Kesehatan	
Komunikasi	[✓]
C. 7 KEGIATAN ANAK INDONESIA HEBAT	
Menanyakan tentang pelaksanaan 7 kegiatan Anak Indonesia Hebat:	
"Anak-anak hebat, sebelum kita mulai pelajaran, Ibu/Bapak ingin tahu, siapa di antara kalian yang tadi pagi sudah melakukan '7 Kegiatan Anak Indonesia Hebat'?" Coba angkat tangan yang sudah: 1. Sudahkah bangun tidur tepat waktu? 2. Sudahkah beribadah di pagi hari? 3. Sudahkah berolahraga ringan atau melakukan aktivitas fisik lainnya? 4. Sudahkah gemar belajar dengan membaca buku atau mengulang pelajaran kemarin? 5. Sudahkah makan sehat dan bergizi untuk sarapan tadi? 6. Sudahkah melakukan bermasyarakat seperti menyapa tetangga? 7. Dan yang paling penting, tadi malam sudah tidur cepat agar pagi ini segar?"	

E. SARANA DAN PRASARANA	
1. Ruang Kelas; 2. Laptop; 3. LCD Proyektor; 4. Jaringan Internet; 5. Buku Guru dan Buku Siswa IPAS Kelas IV; 6. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD); 7. Tanaman asli 8. Gambar bagian tumbuhan 9. Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis STEM: https://heyzine.com/flip-book/f872e03195.html	
E. TARGET DAN KARAKTER PESERTA DIDIK	
Target Peserta Didik:	Jumlah Siswa:
Peserta didik Reguler	28 Peserta didik (dimodifikasi dalam pembagian jumlah anggota kelompok ketika jumlah siswa sedikit atau lebih banyak)
F. MODA, METODE, DAN MODEL PEMBELAJARAN	
Moda Pembelajaran : Tatap Muka Pendekatan Pembelajaran : <i>Deep Learning</i> Metode Pembelajaran : Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi, Penugasan Model Pembelajaran : STEM (Science, Technology, Engineering, dan Mathematics)	
II. KOMPONEN INTI	
1. Capaian Pembelajaran	
Pada akhir Fase B (kelas 4), peserta didik mampu menganalisis hubungan antara bentuk serta fungsi bagian tubuh pada tumbuhan (akar, batang, daun, bunga, dan buah) dan memahami bagaimana bagian-bagian tersebut bekerja sama untuk memenuhi kebutuhan dasar tumbuhan.	
2. Tujuan Pembelajaran (IP)	
1. Peserta didik bisa mengidentifikasi bagian-bagian tubuh dari tumbuhan. 2. Peserta didik memahami fungsi dari masing-masing bagian tubuh tumbuhan. 3. Peserta didik bisa mengaitkan fungsi bagian tubuh dengan kebutuhan tumbuhan untuk tumbuh, mempertahankan diri, serta berkembang biak.	
3. Materi Pembelajaran	
Topik A: Bagian Tubuh Tumbuhan	
Umumnya semua tanaman memiliki akar, batang, dan daun. Sebagian tumbuhan memiliki bunga, spora, dan duri. Menurut Gembong dalam buku <i>Morfologi Tumbuhan</i> (2016), tumbuhan bisa dikelompokkan berdasarkan bentuk akar, batang, dan daunnya.	
A. Pengelompokkan akar pada tumbuhan meliputi: - akar tunggang, yaitu akar yang tumbuh dari batang masuk ke dalam tanah. Cabang-cabang akar akan keluar dari cabang utama. Biasanya dimiliki oleh tumbuhan dikotil. Contoh: mangga, jeruk, jambu, dan cabai; - akar serabut, yaitu akar samping yang keluar dari pangkal batang. Akar ini menggantikan akar tunggang yang tidak berkembang. Biasanya dimiliki oleh tumbuhan monokotil. Contoh: padi, jagung, dan rumput.	

B. Batang juga bisa dikelompokkan ke dalam 3 jenis meliputi:

- 1) batang kayu. Batang yang keras dan kuat karena sebagian besar terdiri atas kayu. Umumnya dimiliki oleh pohon-pohon besar seperti mangga, cemara, beringin, dll.
- 2) batang basah. Batang yang lunak dan berair. Misalnya pada bayam, kangkung, dll.
- 3) batang rumput. Batang yang tidak keras. Mempunyai ruas-ruas nyata dan sering kali berongga. Misalnya pada padi, sereh, dan rumput-rumput pada umumnya.

Daun bisa juga dikelompokkan berdasarkan bentuk tulang daunnya. Tulang daun berfungsi seperti pembuluh darah, yaitu mengalirkan air dari batang ke daun dan mengalir makanan dari daun ke batang. Seperti tulang pada tubuh manusia, tulang daun juga membuat daun memiliki bentuk dan struktur yang kokoh.



Gambar 1.1 Bentuk-bentuk tulang daun

Pada topik ini peserta didik akan mengenal bagian tubuh tumbuhan beserta fungsinya. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan melalui percobaan sederhana akan melatih kemampuan analisis peserta didik dengan cara mengaitkan hasil percobaan dengan fungsi salah satu bagian tubuh tumbuhan. Setelah itu peserta didik akan belajar mencari informasi secara mandiri terkait bagian tubuh yang lain melalui kegiatan identifikasi dan literasi. Informasi dibuat menyebar menggunakan kartu dengan tujuan agar peserta didik dapat tetap dapat bergerak aktif sambil belajar. Dari informasi yang didapatkannya, peserta didik akan belajar berdiskusi dan guru dapat membantu dengan menguatkan pemahaman serta meluruskan miskonsepsi. Kemudian dari pemahaman tersebut peserta didik akan diajak berpikir kritis melalui kegiatan refleksi.

4. Pemahaman Bermakna

1. Peserta didik memahami bahwa akar dan batang fungsi penting yang dapat ditemukan melalui pengamatan langsung yang dapat dijumpai di lingkungan sehari-hari.

5. Pertanyaan Pemantik

1. Apa saja bagian tubuh dari tumbuhan?
2. Apa fungsi dari setiap bagian tubuh tumbuhan?

6. Persiapan Pembelajaran

- ❖ Guru menyiapkan alat dan bahan (tanaman)
- ❖ Guru menyiapkan media ajar dan menyiapkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
- ❖ Guru menyediakan media gambar

7. Asesmen

Asesmen:	Jenis Asesmen:
Guru menilai ketercapaian tujuan pembelajaran	• Tertulis
• Asesmen individu	
• Asesmen kelompok	

8. Daftar Pustaka

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2021). Buku Guru IPAS Kelas IV SD

8. Kegiatan Pembelajaran

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Kegiatan Pendahuluan	1. Guru membuka pelajaran dengan kegiatan rutin seperti salam, dan berdoa bersama. 2. Guru melakukan presensi untuk mengetahui kehadiran peserta didik. 3. Peserta didik bersama guru menyanyikan lagu wajib nasional yang berjudul “Garuda Pancasila”. 4. Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari yaitu tentang “Bagian-bagian tumbuhan (akar dan batang)”. 5. Setelah peserta didik siap secara fisik dan mental, guru memberikan pertanyaan pemantik untuk mengetahui kesiapan belajar peserta didik. • Bagian mana yang membuat tanaman bisa berdiri?” 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan. 7. Guru mengajak siswa melakukan kegiatan pemanasan (<i>warming up</i>), kegiatan <i>warming up</i> dilakukan dengan Tepuk Fokus.	10 menit
Kegiatan Inti	Fase 1 : Pemberian Rangsangan 1. Peserta didik mengamati materi bagian-bagian tumbuhan melalui Video Pembelajaran yang ditampilkan oleh guru (https://drive.google.com/drive/folders/17cqrotpIYj8HLPKoVRbe5RpNi7Ft_m8p) 2. Guru menunjukan tanaman nyata/gambar Siswa mengamati bagian akar dan batang Fase 2 : Problem Statement (identifikasi masalah) Guru mengajak peserta didik untuk merumuskan pertanyaan : 1. Apa fungsi akar pada sebuah tumbuhan? 2. Apa fungsi batang pada sebuah tumbuhan? Fase 3 : Pengumpulan Data dan pengolahan data 3. Peserta didik dikelompokkan secara heterogen terdiri dari 7 kelompok, dengan jumlah anggota 4 orang. 4. Peserta didik mengamati tanaman secara langsung tanaman yang sudah disiapkan oleh guru 5. Guru membagikan kertas LKPD kepada masing-masing kelompok. 6. Secara berkelompok peserta didik mengerjakan LKPD yang telah diberikan oleh guru. 7. Guru berkeliling mengecek seluruh peserta didiknya sambil mengadakan penilaian proses. 8. Guru memonitor kemajuan siswa dalam menyelesaikan tugas LKPD . 9. Peserta didik diberikan kesempatan bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami. Fase 4 : Diskusi dan Presentasi 10. Setiap kelompok menyampaikan hasil percobaan.	50 menit

	11. Siswa yang tidak presentasi memperhatikan temannya yang presentasi di depan kelas. 12. Peserta didik yang lain diberi kesempatan untuk menanggapi, memberikan masukan atau umpan balik atas presentasi yang disampaikan oleh kelompok yang sedang presentasi. Fase 5 : Mengevaluasi, refleksi proses dan hasil pengamatan 13. Peserta didik yang lain menyimak presentasi kelompok lain dan mendorong untuk memberikan penghargaan berupa tepuk tangan. 14. Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi, sehingga peserta didik memahami materi yang sudah dipelajari. 15. Guru mengajak siswa melakukan kegiatan ice breaking agar peserta didik tetap fokus. Kegiatan ice breaking diisi dengan bermain sambil belajar yaitu 16. menjawab soal di ditampilkan di papan, setelah menjawab akan diberikan stiker bintang.	
Kegiatan Penutup	1. Bersama siswa, guru menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari yaitu materi tentang bagian-bagian tumbuhan. 2. Bersama siswa, guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan. Guru memberikan pertanyaan berikut. • Apa yang kalian pelajari hari ini? • Pengamatan mana yang paling menarik? • Bagaimana perasaan anak-anak saat melakukan kegiatan pembelajaran hari ini? 3. Guru memberitahu materi yang akan dipelajari untuk pertemuan selanjutnya. 4. Bersama siswa, guru menutup kegiatan pembelajaran dengan melakukan doa bersama dan mengucapkan salam.	10 menit

9. Pengayaan & Remedial

1) Kegiatan Remedial

- Pembelajaran ulang dengan metode dan media yang berbeda (apabila yang remedi di atas 50 %)
- Bimbingan kelompok (apabila yang remedi 20%-50%)
- Bimbingan individu (apabila yang remedi di bawah 20 %)
- Pemanfaatan tutor sebaya

2) Kegiatan Pengayaan

Peserta didik yang daya tangkap dan daya kerjanya lebih dari peserta didik lain, guru memberikan kegiatan pengayaan yang lebih menantang dan memperkuat daya serapnya terhadap materi yang telah dipelajari (bisa berupa : tugas pemecahan masalah nyata, menyelesaikan proyek, membaca diperpustakaan sesuai dengan TP yang dipelajari, ataupun menjadi tutor sebaya bagi teman-temannya).

10. Refleksi

REFLEKSI GURU

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa yang sudah berjalan baik di dalam kelas? Apa yang guru sukai dari kegiatan pembelajaran kali ini? Apa yang tidak guru sukai?	
2.	Pelajaran apa yang guru dapatkan selama pembelajaran?	
3.	Apa yang ingin guru ubah untuk meningkatkan/memperbaiki pelaksanaan/hasil pembelajaran?	
4.	Dengan pengetahuan yang guru dapat/miliki sekarang, apa yang akan guru lakukan jika harus mengajar kegiatan yang sama di kemudian hari?	
5.	Kapan atau pada bagian mana guru merasa kreatif Ketika mengajar? Jelaskan alasannya!	
6.	Pada topik mana, peserta didik mendapatkan pengalaman mengajar paling menarik? Jelaskan!	
7.	Pada momen apa peserta didik menemui kesulitan saat mengerjakan tugas akhir mereka?	

No	Pertanyaan	Jawaban
8.	Bagaimana mereka mengatasi masalah tersebut dan apa peran guru pada saat itu?	

REFLEKSI PESERTA DIDIK

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa yang kamu pahami tentang akar dan batang?	
2.	Pengamatan mana yang paling kamu sukai?	
3.	Apa kesulitan yang kamu alami saat melakukan percobaan sederhana ?	
4.	Apa yang membuat kamu bersemangat saat belajar hari ini?	

Mengetahui,
Kepala Sekolah SD Negeri 1 Tunjung



I Putu Agus Darmada, M.Pd
198405222006041005

Singaraja,.... April 2026
Wali kelas IV

Ni Kadek Parwati, S.Pd
199007152022212005

A. LAMPIRAN

1. Penilaian

a) PENILAIAN DIAGNOSTIK

1) Diagnostik Non Kognitif

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

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?		

2) Diagnostik Kognitif

No	Pertanyaan
1.	Apa saja yang kamu ketahui tentang akar dan batang?
2.	Apa saja yang kamu ketahui tentang fungsi akar dan batang?

b) PERNILAIAN FORMATIF

1) Instrumen Penilaian Kompetensi Sikap

Pedoman Pengamatan Sikap

Kelas :

Hari/tanggal :

Pertemuan ke- :

Materi Pembelajaran :

No	Nama Peserta Didik	Aspek Penilaian			
		Religius	Komunikatif	Tanggung Jawab	Demokratis
1.					
2.					
3.					

Berilah tanda cek list (√) pada kolom yang tersedia jika peserta didik sudah menunjukkan sikap/perilaku tersebut.

2) Instrumen Penilaian Kompetensi Keterampilan

Instrumen Penilaian Keterampilan Mempresentasikan di depan kelas

No	Nama Siswa	Indikator Penilaian					Jumlah Skor
		Intonasi Suara	Gerak – gerak tubuh saat bercerita	Tata bahasa yang dipergunakan	Kemampuan ber-komunikasi	Penggunaan volume suara yang sesuai dan terdengar dengan baik.	
1.							
2.							
3.							
4.							

Berikan skor 1, 2, 3, atau 4 pada kolom indikator penilaian sesuai dengan keterampilan yang ditunjukkan peserta didik.

Keterangan Skala penilaian:

Skor 4 :sangat baik

Skor 3 : baik

Skor 2 : cukup

Skor 1 : kurang

Penskoran :

Skor maksimal

Nilai

= 20

$$= \frac{\text{total skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

3) Instrumen Penilaian Kompetensi Pengetahuan

Tes tulis : Uraian

Soal :

1. Jelaskan dengan bahasamu sendiri apa yang dimaksud dengan akar!
2. Setelah kamu mengamati tanaman coba jelaskan apa yang dimaksud dengan sifat cahaya dapat merambat lurus!
3. Pada saat tanaman disiram, air masuk ke dalam tanah. Menurutmu bagaimana air tersebut sampai ke daun, jelaskan peran akar dan batang!
4. Kamu melihat tanaman yang terjadi? Jelaskan berdasarkan fungsi akar!
5. Rina mengamati dua tanaman yaitu tanaman A memiliki akar kuat dan batang kokoh. Kemudian tanaman B memiliki akar kecil dan batanng lemah. Mengapa tanaman A lebih kuat dibandingkan tanaman B? Jelaskan berdasarkan fungsi akar dan batang

Rubrik penilaian soal uraian

No soal	Rubrik penilaian	Skor
1	Siswa menjawab pertanyaan dengan tepat dan lengkap	20
	Siswa menjawab pertanyaan tetapi kurang tepat	10
	Siswa tidak menjawab pertanyaan	0
2	Siswa menjawab pertanyaan dengan tepat dan lengkap seluruhnya	20
	Siswa menjawab pertanyaan tetapi kurang tepat atau kurang lengkap	10
	Siswa tidak menjawab pertanyaan	0
3	Siswa menjawab pertanyaan dengan tepat dan lengkap	20
	Siswa menjawab pertanyaan tetapi kurang tepat	10
	Siswa tidak menjawab pertanyaan	0
4	Siswa menjawab pertanyaan dengan tepat dan lengkap seluruhnya	20
	Siswa menjawab pertanyaan tetapi kurang tepat	10
	Siswa tidak menjawab pertanyaan	0
5	Siswa menjawab pertanyaan dengan tepat dan lengkap	20
	Siswa menjawab pertanyaan tetapi kurang tepat	10
	Siswa tidak menjawab pertanyaan	0

Penskoran :

Skor maksimal ideal (SMI) = 100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{SMI}} \times 100$$

Asesmen Proses Pembelajaran

a. Asesmen Afektif (Sikap)

Kriteria	Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1
Beriman	Melakukan sesi doa dan persembahyangan dengan baik dan disiplin	Melakukan doa dan persembahyangan dengan cukup disiplin dan baik	Kurang disiplin dalam melaksanakan doa dan persembahyangan	Tidak melakukan doa dan persembahyangan dalam pembelajaran
Berpikir Kritis	berpikir kritis saat menjawab pertanyaan yang diberikan	Berpikir cukup kritis saat menjawab pertanyaan	Kurang berpikir kritis atau menjawab pertanyaan seadanya saja	Tidak dapat menjawab pertanyaan
Kerjasama dalam kelompok	Mampu bekerja sama dengan kelompok dan berkontribusi aktif di kelompoknya	cukup mampu untuk bekerja sama dan berkontribusi cukup aktif di kelompoknya	Kurang mampu untuk bekerja sama dan kurang berkontribusi	Tidak dapat bekerja sama dan tidak ada kontribusi untuk kelompok

Form penilaian

No	Nama	Beriman saat melakukan doa bersama	Berpikir kritis saat	Kerjasama dalam kelompok	Skor perolehan	Nilai
1						
2						
3						
4						
Dst						

Keterangan :

$$Nilai = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{kor Maksimal}} \times 100$$

b. Asesmen Kognitif (Pengetahuan)

Jenis Asesmen : LKPD kelompok

Kriteria	Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1
Keaktifan Diskusi Bersama kelompok	Sangat aktif dalam melakukan diskusi dengan kelompok	Cukup aktif dalam melakukan diskusi dengan kelompok	Kurang aktif dalam melakukan diskusi dengan kelompok	Tidak dapat melakukan diskusi dengan kelompok
Pemahaman konsep LKPD (lembar Kerja Siswa)	Dapat memahami konsep LKPD dengan baik dan benar	Cukup mampu untuk memahami konsep LKPD	Kurang mampu memahami konsep LKPD yang diberikan	Tidak dapat memahami konsep LKPD yang diberikan.
Kemampuan berpikir kritis dalam memberikan contoh kutipan cerita pada cerita yang telah disediakan	Menjawab dengan detail dan jelas. Setiap alur cerita yang sesuai pada cerita yang telah disediakan	Menjawab dengan cukup detail dan jelas. Setiap alur cerita yang sesuai pada cerita yang telah disediakan	Menjawab kurang detail dan jelas. Alur cerita yang pun masih ada yang kurang sesuai	Tidak mampu dalam menjawab soal yang diberikan

Form penilaian

No	Nama	Keaktifan diskusi	Pemahaman LKPD	Kemampuan berpikir kritis	Total skor
1					
2					
3					
Dst					

$$Nilai = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{kor Maksimal}} \times 100$$

A. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Bagian Tumbuhan

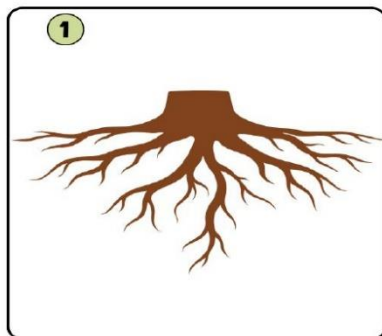
Nama Kelompok:



Kelas:



Tulislah nama bagian tumbuhan serta fungsinya sesuai pada gambar!



Nama bagian tumbuhan:

Fungsi:

.....

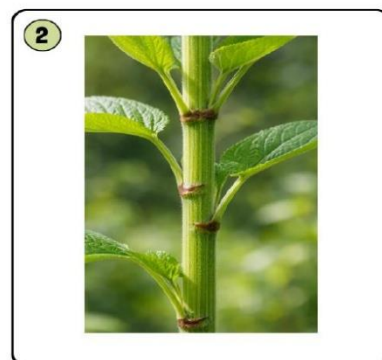
.....

.....

.....

.....

.....



Nama bagian tumbuhan:

Fungsi:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran 20. QR Code Komik Digital Berbasis STEM

Produk Komik Digital Berbasis STEM 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 STEM.



Lampiran 21. Dokumentasi Penelitian

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



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



RIWAYAT HIDUP



Ni Kadek Siva Oktavia, lahir di Lampung pada tanggal 19, Oktober, 2003. Penulis lahir dari pasangan suami istri yang bernama I Nyoman Ladra dan Ibu Ni Made Kasih Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis beralamat di Banjar Anyarsari, Desa Nusasari, Kecamatan Melaya, Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali Menyelesaikan pendidikan di SD Negeri 2 Nusasari pada tahun 2016. Kemudian melanjutkan di SMP Negeri 1 Melaya dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2022, lulus dari SMA Negeri 1 Melaya 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 STEM Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada IPAS Kelas IV Sekolah Dasar”.

