# LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pengantar Observasi

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Laman : https://fip.undiksha.ac.id Surel : fip@undiksha.ac.id

Nomor : 6242/UN48.10.6/LT/2025 Singaraja, 6 Mei 2025
Lampiran : -
Hal : Observasi Awal

Yth.
Kepala Sekolah SDN 1 Anturan
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 : Kadek Bintan Novi Kumala Sari
NIM : 2211031702
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

Lampiran 2 Surat Balasan Observasi

**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG**
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA**
**SEKOLAH DASAR NEGERI 1 ANTURAN**
*Alamat : Banjar Dinas Munduk,Desa Anturan* *Email :sdn1anturan@gmail.com*

**SURAT KETERANGAN**
**Nomor : 421.2/89/SDN1Ant/IX/2025**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putu Lusi Antari,S.Pd.SD,M.Pd
NIP : 198412052008012005
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SD Negeri 1 Anturan

Menerangkan bahwa :

| NO | NAMA | NIM | Program Studi |
|---|---|---|---|
| 1 | Kadek Bintan Novi Kumala Sari | 2211031702 | PGSD |

Mahasiswa/mahasiswi tersebut diatas dapat diterima untuk melakukan Observasi Awal di SD Negeri 1 Anturan untuk melengkapi syarat-syarat Mata Kuliah Seminar Proposal Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha,.

Demikian surat keterangan balasan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Anturan,05 September 2025
Kepala SD N 1 Anturan

**Putu Lusi Antari,S.Pd.SD,M.Pd**
**NIP.198412052008012005**

Lampiran 3 Surat Pengantar Uji Judges 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 : 3918/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 09 Maret 2026
Lampiran : -
Hal : Uji Judges

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

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

Nama : Kadek Bintan Novi Kumala Sari
NIM : 2211031702
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 Elektornik 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 : 3019/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 09 Maret 2026
Lampiran : -
Hal : Uji Judges

Yth.
Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
di tempat

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

Nama : Kadek Bintan Novi Kumala Sari
NIM : 2211031702
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 Elektornik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BsrE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia

Lampiran 4 Surat Keterangan Uji Judges Instrumen

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

**SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES* I**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

| | | |
|---|---|---|
| Nama | : | Kadek Bintan Novi Kumala Sari |
| NIM | : | 2211031702 |
| Prodi | : | S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar |
| Jurusan | : | Pendidikan Dasar |
| Fakultas | : | Ilmu Pendidikan |

Memang benar telah melakukan uji *judges* Instrumen atau uji ahli instrumen penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagai mestinya.

Singaraja, 09 Maret 20256
Ahli,

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

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

**SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES* II**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Kadek Bintan Novi Kumala Sari
NIM : 2211031702
Prodi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan uji *judges* Instrumen atau uji ahli instrumen penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagai mestinya.

Singaraja, 09 Maret 2026
Ahli,

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

Lampiran 5 Surat Pengantar Validasi Media Pembelajaran

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 : 6312/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 24 April 2026
Lampiran : -
Hal : Validasi Media Pembelajaran

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

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

Nama : Kadek Bintan Novi Kumala Sari
NIM : 2211031702
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 Elektornik 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 : 6311/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 24 April 2026
Lampiran : -
Hal : Validasi Media Pembelajaran

Yth.
Dr. I Gusti Ayu Tri Agustina, S.Pd., M.Pd.
di tempat

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

Nama : Kadek Bintan Novi Kumala Sari
NIM : 2211031702
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 Elektornik 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 : 6313/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 24 April 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 , Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, dimohonkan kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberiikan uji validasi ahli media pembelajaran produk penelitian mahasiswa berikut:

Nama : Kadek Bintan Novi Kumala Sari
NIM : 2211031702
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 Elektornik 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 : 6314/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 24 April 2026
Lampiran : -
Hal : Validasi Media Pembelajaran

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

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

Nama : Kadek Bintan Novi Kumala Sari
NIM : 2211031702
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 Elektornik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BsrE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia

Lampiran 6 Surat Keterangan Uji Ahli Materi

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

**SURAT KETERANGAN UJI AHLI MATERI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

| | | |
|---|---|---|
| Nama | : | Kadek Bintan Novi Kumala Sari |
| NIM | : | 2211031702 |
| Prodi | : | S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar |
| Jurusan | : | Pendidikan Dasar |
| Fakultas | : | Ilmu Pendidikan |

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

Singaraja, 24 April 2026
Ahli,

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

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

**SURAT KETERANGAN UJI AHLI MEDIA**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Kadek Bintan Novi Kumala Sari
NIM : 2211031702
Prodi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 24 April 2026
Ahli,

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

Lampiran 7 Surat Keterangan Uji Ahli Media

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

**SURAT KETERANGAN UJI AHLI MEDIA**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.
NIP : 197108152001121001
Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Kadek Bintan Novi Kumala Sari
NIM : 2211031702
Prodi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 24 April 2026
Ahli,

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

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

**SURAT KETERANGAN UJI AHLI MEDIA**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

| | | |
|---|---|---|
| Nama | : | Kadek Bintan Novi Kumala Sari |
| NIM | : | 2211031702 |
| Prodi | : | S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar |
| Jurusan | : | Pendidikan Dasar |
| Fakultas | : | Ilmu Pendidikan |

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

Singaraja, 24 April 2026
Ahli,

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

Lampiran 8 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 : 14566/UN48.10.1/PK.01.03/2025 Singaraja, 10 November 2025
Lampiran : -
Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)

Yth.
Kepala SDN 1 Anturan
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 : Kadek Bintan Novi Kumala Sari
NIM : 2211031702
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Wakil Dekan I,

Kadek Suranata
NIP. 198208162008121002

Balai Sertifikasi Elektronik

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

Lampiran 9 Surat Balasan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 ANTURAN
*Alamat : Banjar Dinas Munduk,Desa Anturan* *Email :sdn1anturan@gmail.com*

**SURAT KETERANGAN**
**Nomor : 421.2/123/SDN1Ant/I/2026**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putu Lusi Antari,S.Pd.SD,M.Pd
NIP : 198412052008012005
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SD Negeri 1 Anturan

Menerangkan bahwa :

| NO | NAMA | NIM | Program Studi |
|---|---|---|---|
| 1 | Kadek Bintan Novi Kumala Sari | 2211031702 | PGSD |

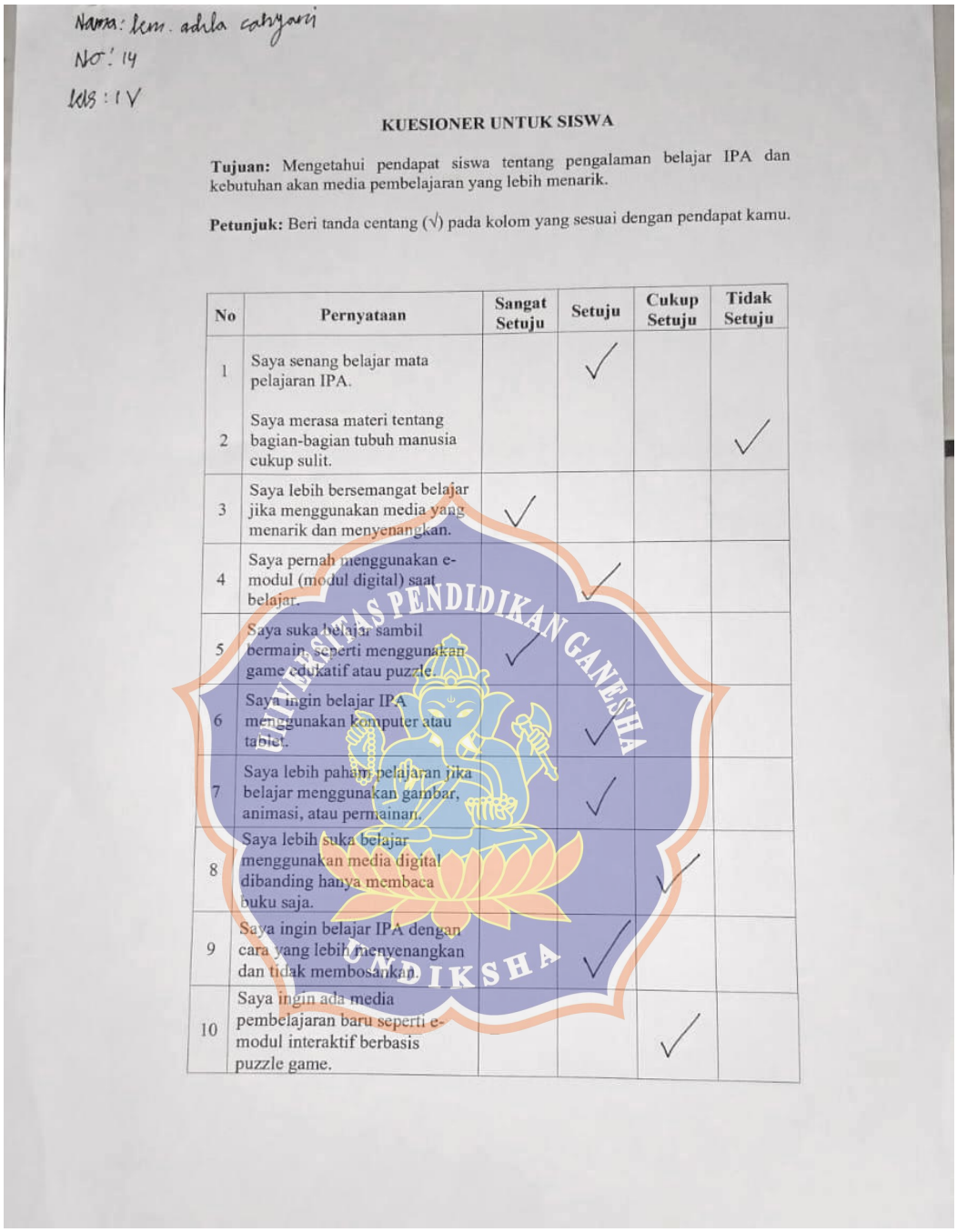
Mahasiswa/mahasiswi tersebut diatas dapat diterima untuk melakukan Pengumpulan data di SD Negeri 1 Anturan untuk melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil Penelitian,Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,Jurusan Pendidikan Dasar,Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha.

Demikian surat keterangan balasan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Anturan,27 Januari 2026
Kepala SD N 1 Anturan

Putu Lusi Antari,S.Pd.SD,M.Pd
NIP.198412052008012005

Lampiran 10 Hasil Penyebaran Kuesioner Siswa dan Guru



Nama: kem. adila cahyani
NO: 14
kls: IV

**KUESIONER UNTUK SISWA**

**Tujuan:** Mengetahui pendapat siswa tentang pengalaman belajar IPA dan kebutuhan akan media pembelajaran yang lebih menarik.

**Petunjuk:** Beri tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat kamu.

| No | Pernyataan | Sangat Setuju | Setuju | Cukup Setuju | Tidak Setuju |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Saya senang belajar mata pelajaran IPA. | | √ | | |
| 2 | Saya merasa materi tentang bagian-bagian tubuh manusia cukup sulit. | | | | √ |
| 3 | Saya lebih bersemangat belajar jika menggunakan media yang menarik dan menyenangkan. | √ | | | |
| 4 | Saya pernah menggunakan e-modul (modul digital) saat belajar. | | √ | | |
| 5 | Saya suka belajar sambil bermain, seperti menggunakan game edukatif atau puzzle. | √ | | | |
| 6 | Saya ingin belajar IPA menggunakan komputer atau tablet. | | √ | | |
| 7 | Saya lebih paham pelajaran jika belajar menggunakan gambar, animasi, atau permainan. | | √ | | |
| 8 | Saya lebih suka belajar menggunakan media digital dibanding hanya membaca buku saja. | | | √ | |
| 9 | Saya ingin belajar IPA dengan cara yang lebih menyenangkan dan tidak membosankan. | | √ | | |
| 10 | Saya ingin ada media pembelajaran baru seperti e-modul interaktif berbasis puzzle game. | | | √ | |

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
DIKSHA

## KUESIONER UNTUK GURU

**Tujuan:** Menggali pendapat guru mengenai kebutuhan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran IPA kelas V SD.

**Petunjuk:** Beri tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda.

| No | Pernyataan | Sangat Setuju | Setuju | Cukup Setuju | Tidak Setuju |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Siswa kelas V mengalami kesulitan memahami materi bagian-bagian tubuh manusia. | | √ | | |
| 2 | Pembelajaran IPA memerlukan media yang inovatif agar siswa lebih tertarik. | √ | | | |
| 3 | Media digital dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi IPA. | | √ | | |
| 4 | Saya pernah menggunakan e-modul dalam proses pembelajaran. | | | √ | |
| 5 | Media pembelajaran berbasis puzzle game akan menarik perhatian siswa. | | √ | | |
| 6 | Kemampuan berpikir kritis siswa dapat dikembangkan melalui media interaktif digital. | | √ | | |
| 7 | Buku paket saja tidak cukup untuk membantu siswa memahami materi IPA secara menyeluruh. | | √ | | |
| 8 | Siswa lebih aktif belajar jika menggunakan media pembelajaran digital. | √ | | | |
| 9 | Saya membutuhkan media pembelajaran tambahan untuk menunjang pembelajaran IPA. | | √ | | |
| 10 | Saya mendukung pengembangan e-modul interaktif berbasis puzzle game untuk pembelajaran IPA. | √ | | | |

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 11 Hasil Penilaian Uji Instrumen (Judges I)

a. Lembar Validasi Ahli Materi

**LEMBAR PENILAIAN JUDGES**

**INSTRUMEN VALIDITAS AHLI MATERI**

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *PUZZEL GAME* MATERI BAGIAN- BAGIAN TUBUH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SDN 1 ANTURAN**

**A. Petunjuk**

1. Mohon Ibu/Bapak membaca pernyataan dengan seksama.
2. Mohon kesediaan Ibu/Bapak memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan untuk masing- masing indikator penilaian.
3. Ibu/Bapak dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat saran, masukan, dan komentar terkait perbaikan instrumen.

**B. Penilaian**

| No | Indikator | Penilaian | |
|---|---|---|---|
| | | Relevan | Tidak Relevan |
| Kurikulum | | | |
| 1 | Materi dalam E-Modul sesuai dengan capaian pembelajaran IPA kelas V SD | ✓ | |
| 2 | Materi yang disajikan dalam E-Modul sesuai dengan kompetensi dasar (KD) yang berlaku. | ✓ | |
| 3 | Materi yang disajikan dalam E-Modul relevan dengan indikator pencapaian kompetensi. | ✓ | |
| 4 | Materi dalam E-Modul mendukung pencapaian tujuan pembelajran secara optimal | ✓ | |
| Isi Materi | | | |
| 5 | Materi yang disajikan dalam E-Modul tepat dan sesuai dengan konsep bagian-bagian tubuh. | ✓ | |
| 6 | Kedalaman materi sesuai dengan tingkat pemahaman siswa kelas V SD, tidak terlalu dangkal atau terlalu kompleks. | ✓ | |
| 7 | Penyajian materi menarik dan mampu meningkatkan minat belajar siswa. | ✓ | |
| 8 | Materi sesuai dengan karakteristik dan kemampuan berpikir siswa kelas V SD. | ✓ | |
| 9 | Materi didukung dengan media yang tepat (gambar, video, atau simulasi) untuk membantu pemahaman bagian-bagian tubuh. | ✓ | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | Materi mudah dipahami oleh siswa melalui penjelasan yang jelas, bahasa sederhana, dan contoh kontekstual. | ✓ | |
| 11 | Materi yang disajikan disusun secara sistematis dan runtut. | ✓ | |
| 12 | Materi yang disajikan mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis | ✓ | |
| Evaluasi | | | |
| 13 | Soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, khususnya dalam memahami bagian-bagian tubuh. | ✓ | |
| 14 | Soal yang disajikan sesuai dengan indikator pembelajaran. | ✓ | |
| 15 | Soal yang disajikan mampu mengasah kemampuan berpikir kritis siswa. | ✓ | |

**C. Komentar Untuk Perbaikan Instrumen**

| |
|---|
| – |

Singaraja, 31 Maret 2026

*Judges*

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

NIP: 197612142009122002

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

b. Lembar Validasi Ahli Media

**LEMBAR PENILAIAN JUDGES**

**INSTRUMEN VALIDITAS AHLI MEDIA**

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *PUZZEL GAME* MATERI BAGIAN- BAGIAN TUBUH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SDN 1 ANTURAN**

**A. Petunjuk**

1. Mohon Ibu/Bapak membaca pernyataan dengan seksama.
2. Mohon kesediaan Ibu/Bapak memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan untuk masing- masing indikator penilaian.
3. Ibu/Bapak dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat saran, masukan, dan komentar terkait perbaikan instrumen.

**B. Penilaian**

| No | Indikator | Penilaian Ahli | |
|---|---|---|---|
| | | Relevan | Tidak Relevan |
| Teknis | | | |
| 1 | Sistem navigasi pada E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* mudah dipahami oleh siswa. | √ | |
| 2 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* dapat dioperasikan tanpa mengalami kendala teknis yang berarti. | √ | |
| 3 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* kompatibel dengan perangkat yang umum digunakan di lingkungan sekolah. | √ | |
| 4 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* dapat berjalan dengan lancar tanpa sering mengalami gangguan. | √ | |
| 5 | Materi dalam E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* disajikan secara jelas, sistematis, dan terstruktur. | √ | |
| 6 | Latihan dan evaluasi dalam E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* sesuai dengan materi yang dipelajari. | √ | |
| Motivasi | | | |
| 7 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* memiliki unsur interaktif yang menarik dan menyenangkan bagi siswa. | √ | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | Penggunaan E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. | ✓ | |
| 9 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. | ✓ | |
| 10 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* menyediakan aktivitas pembelajaran yang dapat menguji pemahaman siswa. | ✓ | |
| 11 | Materi didukung dengan media yang tepat (gambar, video, atau simulasi) untuk membantu pemahaman bagian-bagian tubuh. | ✓ | |
| Teks | | | |
| 12 | Teks dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah dibaca dan dipahami oleh siswa. | ✓ | |
| 13 | enis dan ukuran huruf yang digunakan dalam E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* sesuai dengan standar kenyamanan membaca siswa kelas V SD. | ✓ | |
| Tampilan Media | | | |
| 14 | Tampilan visual E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* menarik dengan kombinasi warna dan gambar yang sesuai dengan materi pembelajaran. | ✓ | |
| 15 | Tata letak (layout) dalam E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* tersusun secara rapi, proporsional, dan memudahkan siswa dalam memahami isi materi. | ✓ | |

**C. Komentar Untuk Perbaikan Instrumen**

| |
|---|
| - |

Singaraja, 31 Maret 2026
*Judges*

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

c. Lembar Validasi Respon Guru

**LEMBAR PENILAIAN JUDGES**

**INSTRUMEN VALIDITAS RESPON GURU**

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *PUZZEL GAME* MATERI BAGIAN- BAGIAN TUBUH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SDN 1 ANTURAN**

**A. Petunjuk**

1. Mohon Ibu/Bapak membaca pernyataan dengan seksama.
2. Mohon kesediaan Ibu/Bapak memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan untuk masing- masing indikator penilaian.
3. Ibu/Bapak dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat saran, masukan, dan komentar terkait perbaikan instrumen.

**B. Penilaian**

| No | Indikator | Penilaian Ahli | |
|---|---|---|---|
| | | Relevan | Tidak Relevan |
| Teknis | | | |
| 1 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah digunakan sejak pertama kali diakses oleh siswa. | √ | |
| 2 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game kompatibel dengan perangkat yang umum digunakan di sekolah | √ | |
| 3 | Menu dan fitur dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah dipahami | √ | |
| 4 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game dapat digunakan tanpa mengalami kendala teknis yang berarti. | √ | |
| 5 | Petunjuk penggunaan dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah diikuti oleh siswa | √ | |
| 6 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game membantu siswa memahami materi bagian-bagian tubuh secara mendalam. | √ | |
| 7 | materi dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game disajikan secara runtut dan sistematis. | √ | |
| 8 | Latihan dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game memperkuat pemahaman siswa. | √ | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | Aktivitas puzzle membantu siswa berpikir lebih kritis terhadap materi. | ✓ | |
| Motivasi | | | |
| 10 | Siswa merasa antusias belajar menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | ✓ | |
| 11 | Penggunaan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game meningkatkan semangat belajar siswa. | ✓ | |
| 12 | Aiswa merasa senang mengikuti pembelajaran menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | ✓ | |
| Teks | | | |
| 13 | Teks dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game tidak terlalu padat dan mudah dipahami. | ✓ | |
| 14 | Ukuran dan jenis huruf sesuai dengan kenyamanan membaca siswa kelas V. | ✓ | |
| Tampilan Media | | | |
| 15 | Gambar dan kombinasi warna dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game menarik, harmonis, dan sesuai dengan materi | ✓ | |

**C. Komentar Untuk Perbaikan Instrumen**

| |
|---|
| - |

Singaraja, 31 Maret 2026
*Judges*

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

d. Lembar Validasi Respon Siswa

**LEMBAR PENILAIAN JUDGES**

**INSTRUMEN VALIDITAS RESPON SISWA**

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *PUZZEL GAME* MATERI BAGIAN- BAGIAN TUBUH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SDN 1 ANTURAN**

**A. Petunjuk**

1. Mohon Ibu/Bapak membaca pernyataan dengan seksama.
2. Mohon kesediaan Ibu/Bapak memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan untuk masing- masing indikator penilaian.
3. Ibu/Bapak dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat saran, masukan, dan komentar terkait perbaikan instrumen.

**B. Penilaian**

| No | Indikator | Penilaian Ahli | |
|---|---|---|---|
| | | Relevan | Tidak Relevan |
| Teknis | | | |
| 1 | Saya mudah menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game saat pertama kali belajar. | ✓ | |
| 2 | Saya dapat membuka dan menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game tanpa kesulitan. | ✓ | |
| 3 | Menu dan tombol dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah saya pahami. | ✓ | |
| 4 | Petunjuk penggunaan dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah saya ikuti. | ✓ | |
| 5 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game dapat digunakan dengan baik di perangkat yang saya gunakan. | ✓ | |
| 6 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game membantu saya memahami materi bagian-bagian tubuh. | ✓ | |
| 7 | Penjelasan materi dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah saya mengerti. | ✓ | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | Latihan dan permainan puzzle membantu saya lebih paham pelajaran. | ✓ | |
| 9 | Saya menjadi lebih berpikir saat mengerjakan soal dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | ✓ | |
| Motivasi | | | |
| 10 | Saya merasa senang belajar menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | ✓ | |
| 11 | Saya menjadi lebih semangat belajar menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | ✓ | |
| 12 | Saya tertarik untuk belajar lagi menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | ✓ | |
| Teks | | | |
| 13 | Tulisan dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game jelas dan mudah dibaca. | ✓ | |
| 14 | Ukuran dan jenis huruf dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game nyaman untuk dibaca. | ✓ | |
| Tampilan Media | | | |
| 15 | Gambar dan warna dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game menarik dan tidak membosankan. | ✓ | |

**C. Komentar Untuk Perbaikan Instrumen**

| |
|---|
| - |

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Singaraja, 31 Maret 2026
*Judges*

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

e. Lembar Validasi Instrumen Efektivitas

**INSTRUMEN EFEKTIVITAS PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *PUZZEL GAME* MATERI BAGIAN- BAGIAN TUBUH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SDN 1 ANTURAN**

Petunjuk:

1. Mohon kesediaan Ibu/Bapak memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan untuk masing- masing indikator penilaian.
2. Ibu/Bapak dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat saran, masukan, dan komentar terkait perbaikan instrumen.

| No Butir | Relevan | Tidak Relevan |
|---|---|---|
| 1 | √ | |
| 2 | √ | |
| 3 | √ | |
| 4 | √ | |
| 5 | √ | |
| 6 | √ | |
| 7 | √ | |
| 8 | √ | |
| 9 | √ | |
| 10 | √ | |
| 11 | √ | |
| 12 | √ | |
| 13 | √ | |
| 14 | √ | |
| 15 | √ | |
| 16 | √ | |
| 17 | √ | |
| 18 | √ | |
| 19 | √ | |
| 20 | √ | |

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Singaraja, 31 Maret 2026
*Judges*

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

Lampiran 12 Hasil Penilaian Uji Instrumen (Judges II)

a. Lembar Validasi Ahli Materi

**LEMBAR PENILAIAN JUDGES**

**INSTRUMEN VALIDITAS AHLI MATERI**

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *PUZZEL GAME* MATERI BAGIAN- BAGIAN TUBUH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SDN 1 ANTURAN**

**A. Petunjuk**

1. Mohon Ibu/Bapak membaca pernyataan dengan seksama.
2. Mohon kesediaan Ibu/Bapak memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan untuk masing- masing indikator penilaian.
3. Ibu/Bapak dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat saran, masukan, dan komentar terkait perbaikan instrumen.

**B. Penilaian**

| No | Indikator | Penilaian | |
|---|---|---|---|
| | | Relevan | Tidak Relevan |
| Kurikulum | | | |
| 1 | Materi dalam E-Modul sesuai dengan capaian pembelajaran IPA kelas V SD | ✓ | |
| 2 | Materi yang disajikan dalam E-Modul sesuai dengan kompetensi dasar (KD) yang berlaku. | ✓ | |
| 3 | Materi yang disajikan dalam E-Modul relevan dengan indikator pencapaian kompetensi. | ✓ | |
| 4 | Materi dalam E-Modul mendukung pencapaian tujuan pembelajran secara optimal | ✓ | |
| Isi Materi | | | |
| 5 | Materi yang disajikan dalam E-Modul tepat dan sesuai dengan konsep bagian-bagian tubuh. | ✓ | |
| 6 | Kedalaman materi sesuai dengan tingkat pemahaman siswa kelas V SD, tidak terlalu dangkal atau terlalu kompleks. | ✓ | |
| 7 | Penyajian materi menarik dan mampu meningkatkan minat belajar siswa. | ✓ | |
| 8 | Materi sesuai dengan karakteristik dan kemampuan berpikir siswa kelas V SD. | ✓ | |
| 9 | Materi didukung dengan media yang tepat (gambar, video, atau simulasi) untuk membantu pemahaman bagian-bagian tubuh. | ✓ | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | Materi mudah dipahami oleh siswa melalui penjelasan yang jelas, bahasa sederhana, dan contoh kontekstual. | ✓ | |
| 11 | Materi yang disajikan disusun secara sistematis dan runtut. | ✓ | |
| 12 | Materi yang disajikan mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis | ✓ | |
| Evaluasi | | | |
| 13 | Soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, khususnya dalam memahami bagian-bagian tubuh. | ✓ | |
| 14 | Soal yang disajikan sesuai dengan indikator pembelajaran. | ✓ | |
| 15 | Soal yang disajikan mampu mengasah kemampuan berpikir kritis siswa. | ✓ | |

**C. Komentar Untuk Perbaikan Instrumen**

| |
|---|
| |

Singaraja, 24 April 2026

*Judges*

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

NIP: 198408282009122005

b. Lembar Validasi Ahli Media

**INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA**

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *PUZZEL GAME* MATERI BAGIAN-BAGIAN TUBUH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SDN 1 ANTURAN**

| | | |
|---|---|---|
| Judul Penelitian | : | Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* Materi Bagian-bagian Tubuh untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SDN 1 Anturan |
| Sasaran program | : | Siswa Kelas V Sekolah Dasar |
| Peneliti | : | Kadek Bintan Novi Kumala Sari |
| Pembimbing | : | Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)<br>Made Vina Arie Paramita, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2) |
| Instansi | : | Universitas Pendidikan Ganesha |
| Nama Validator | : | Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd. |
| Instansi/Lembaga | : | Universitas Pendidikan Ganesha |

Dengan hormat,

Sehubungan dilaksanakannya penelitian yang berjudul "Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* Materi Bagian-bagian Tubuh untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SDN 1 Anturan". Saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap produk E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* ini.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang produk E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya produk tersebut untuk muatan pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) terkhusus pada Bagian-Bagian Tubuh di kelas V SD.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan sangat berguna sebagai indikator kualitas dan bahan pertimbangan untuk perbaikan produk E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisis angket penilaian materi ini, saya ucapkan terima kasih.

**A. Pengantar**

1. Lembar validasi media ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media pembelajaran.
2. Informasi kelayakan media ini didasarkan pada empat komponen yakni aspek teknis, aspek motivasi, aspek teks, dan aspek tampilan media.

**B. Petunjuk**

1. Pemberian jawaban pada instrumen penilaian yang dilakukan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan untuk masing- masing indikator penilaian.

2. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.
   4 = Sangat Baik (SB).
   3 = Baik (B).
   2 = Cukup (C).
   1 = Kurang (K).
3. Komentar dan saran dilakukan pada kolom yang telah disediakan.

**C. Penilaian**

| No | Aspek/Pernyataan | Penilaian | | | | Catatan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| Teknis | | | | | | |
| 1 | Sistem navigasi pada E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* mudah dipahami oleh siswa. | ✓ | | | | |
| 2 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* dapat dioperasikan tanpa mengalami kendala teknis yang berarti. | ✓ | | | | |
| 3 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* kompatibel dengan perangkat yang umum digunakan di lingkungan sekolah. | ✓ | | | | |
| 4 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* dapat berjalan dengan lancar tanpa sering mengalami gangguan. | ✓ | | | | |
| 5 | Materi dalam E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* disajikan secara jelas, sistematis, dan terstruktur. | ✓ | | | | |
| 6 | Latihan dan evaluasi dalam E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* sesuai dengan materi yang dipelajari. | ✓ | | | | |
| Motivasi | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* memiliki unsur interaktif yang menarik dan menyenangkan bagi siswa. | ✓ | | | | |
| 8 | Penggunaan E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. | ✓ | | | | |
| 9 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. | ✓ | | | | |
| 10 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* menyediakan aktivitas pembelajaran yang dapat menguji pemahaman siswa. | ✓ | | | | |
| 11 | Materi didukung dengan media yang tepat (gambar, video, atau simulasi) untuk membantu pemahaman bagian-bagian tubuh. | ✓ | | | | |
| Teks | | | | | | |
| 12 | Teks dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah dibaca dan dipahami oleh siswa. | ✓ | | | | |
| 13 | enis dan ukuran huruf yang digunakan dalam E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* sesuai dengan standar kenyamanan membaca siswa kelas V SD. | ✓ | | | | |
| Tampilan Media | | | | | | |
| 14 | Tampilan visual E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* menarik dengan kombinasi warna dan gambar yang sesuai | ✓ | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | dengan materi pembelajaran. | | | | | |
| 15 | Tata letak (layout) dalam E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* tersusun secara rapi, proporsional, dan memudahkan siswa dalam memahami isi materi. | ✓ | | | | |

Komentar dan Saran Perbaikan

Singaraja,

Validator

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

NIP. 198408282009122005

c. Lembar Validasi Respon Guru

**INSTRUMEN RESPON GURU**

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *PUZZEL GAME* MATERI BAGIAN-BAGIAN TUBUH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SDN 1 ANTURAN**

| | | |
|---|---|---|
| Judul Penelitian | : | Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* Materi Bagian-bagian Tubuh untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SDN 1 Anturan |
| Sasaran program | : | Siswa Kelas V Sekolah Dasar |
| Peneliti | : | Kadek Bintan Novi Kumala Sari |
| Pembimbing | : | Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)<br>Made Vina Arie Paramita, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2) |
| Instansi | : | Universitas Pendidikan Ganesha |
| Nama Validator | : | Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd. |
| Instansi/Lembaga | : | Universitas Pendidikan Ganesha |

Dengan hormat,

Sehubungan dilaksanakannya penelitian yang berjudul "Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* Materi Bagian-bagian Tubuh untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SDN 1 Anturan". Saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap produk E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* ini.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang produk E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya produk tersebut untuk muatan pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) terkhusus pada Bagian-Bagian Tubuh di kelas V SD.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan sangat berguna sebagai indikator kualitas dan bahan pertimbangan untuk perbaikan produk E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisis angket penilaian materi ini, saya ucapkan terima kasih.

**A. Pengantar**

1. Lembar respon guru ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari respon guru.
2. Informasi kelayakan media ini didasarkan pada empan komponen yakni aspek teknis, aspek motivasi, aspek teks, aspek tampilan media.

**B. Petunjuk**

1. Pemberian jawaban pada instrumen penilaian yang dilakukan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan untuk masing- masing indikator penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

4 = Sangat Baik (SB).

3 = Baik (B).

2 = Cukup (C).

1 = Kurang (K).

2. Komentar dan saran dilakukan pada kolom yang telah disediakan.

**C. Penilaian**

| No | Aspek/Pernyataan | Penilaian | | | | Catatan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| Teknis | | | | | | |
| 1 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah digunakan sejak pertama kali diakses oleh siswa. | ✓ | | | | |
| 2 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game kompatibel dengan perangkat yang umum digunakan di sekolah | ✓ | | | | |
| 3 | Menu dan fitur dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah dipahami | ✓ | | | | |
| 4 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game dapat digunakan tanpa mengalami kendala teknis yang berarti. | ✓ | | | | |
| 5 | Petunjuk penggunaan dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah diikuti oleh siswa | ✓ | | | | |
| 6 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game membantu siswa memahami materi bagian-bagian tubuh secara mendalam. | ✓ | | | | |
| 7 | materi dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game disajikan secara runtut dan sistematis. | ✓ | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Latihan dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game memperkuat pemahaman siswa. | ✓ | | | | |
| 9 | Aktivitas puzzle membantu siswa berpikir lebih kritis terhadap materi. | ✓ | | | | |
| Motivasi | | | | | | |
| 10 | Siswa merasa antusias belajar menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | ✓ | | | | |
| 11 | Penggunaan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game meningkatkan semangat belajar siswa. | ✓ | | | | |
| 12 | Aiswa merasa senang mengikuti pembelajaran menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | ✓ | | | | |
| Teks | | | | | | |
| 13 | Teks dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game tidak terlalu padat dan mudah dipahami. | ✓ | | | | |
| 14 | Ukuran dan jenis huruf sesuai dengan kenyamanan membaca siswa kelas V. | ✓ | | | | |
| Tampilan Media | | | | | | |
| 15 | Gambar dan kombinasi warna dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game menarik, harmonis, dan sesuai dengan materi | ✓ | | | | |

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Komentar dan Saran Perbaikan

Singaraja,

Validator

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

NIP. 198408282009122005

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

d. Lembar Validasi Respon Siswa

**INSTRUMEN RESPON SISWA**

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *PUZZEL GAME* MATERI BAGIAN-BAGIAN TUBUH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SDN 1 ANTURAN**

| | | |
|---|---|---|
| Judul Penelitian | : | Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* Materi Bagian-bagian Tubuh untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SDN 1 Anturan |
| Sasaran program | : | Siswa Kelas V Sekolah Dasar |
| Peneliti | : | Kadek Bintan Novi Kumala Sari |
| Pembimbing | : | Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)<br>Made Vina Arie Paramita, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2) |
| Instansi | : | Universitas Pendidikan Ganesha |
| Nama Validator | : | Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd. |
| Instansi/Lembaga | : | Universitas Pendidikan Ganesha |

Dengan hormat,

Sehubungan dilaksanakannya penelitian yang berjudul "Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* Materi Bagian-bagian Tubuh untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SDN 1 Anturan". Saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap produk E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* ini.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang produk E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya produk tersebut untuk muatan pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) terkhusus pada Bagian-Bagian Tubuh di kelas V SD.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan sangat berguna sebagai indikator kualitas dan bahan pertimbangan untuk perbaikan produk E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisis angket penilaian materi ini, saya ucapkan terima kasih.

**A. Pengantar**

1. Lembar respon siswa ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari respon siswa.
2. Informasi kelayakan media ini didasarkan pada empan komponen yakni aspek teknis, aspek motivasi, aspek teks, aspek tampilan media.

**B. Petunjuk**

1. Pemberian jawaban pada instrumen penilaian yang dilakukan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan untuk masing- masing indikator penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

4 = Sangat Baik (SB).

3 = Baik (B).

2 = Cukup (C).

1 = Kurang (K).

2. Komentar dan saran dilakukan pada kolom yang telah disediakan.

**C. Penilaian**

| No | Aspek/Pernyataan | Penilaian | | | | Catatan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| Teknis | | | | | | |
| 1 | Saya mudah menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game saat pertama kali belajar. | ✓ | | | | |
| 2 | Saya dapat membuka dan menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game tanpa kesulitan. | ✓ | | | | |
| 3 | Menu dan tombol dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah saya pahami. | ✓ | | | | |
| 4 | Petunjuk penggunaan dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah saya ikuti. | ✓ | | | | |
| 5 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game dapat digunakan dengan baik di perangkat yang saya gunakan. | ✓ | | | | |
| 6 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game membantu saya memahami materi bagian-bagian tubuh. | ✓ | | | | |
| 7 | Penjelasan materi dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah saya mengerti. | ✓ | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Latihan dan permainan puzzle membantu saya lebih paham pelajaran. | ✓ | | | | |
| 9 | Saya menjadi lebih berpikir saat mengerjakan soal dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | ✓ | | | | |
| Motivasi | | | | | | |
| 10 | Saya merasa senang belajar menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | ✓ | | | | |
| 11 | Saya menjadi lebih semangat belajar menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | ✓ | | | | |
| 12 | Saya tertarik untuk belajar lagi menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | ✓ | | | | |
| Teks | | | | | | |
| 13 | Tulisan dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game jelas dan mudah dibaca. | ✓ | | | | |
| 14 | Ukuran dan jenis huruf dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game nyaman untuk dibaca. | ✓ | | | | |
| Tampilan Media | | | | | | |
| 15 | Gambar dan warna dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game menarik dan tidak membosankan. | ✓ | | | | |

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Komentar dan Saran Perbaikan

Singaraja,

Validator

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

NIP. 198408282009122005

e. Lembar Validasi Instrumen Efektivitas

**SOAL UJI EFEKTIVITAS**

Bacalah setiap soal dengan cermat dan pilihlah jawaban yang menurut kalian paling benar.

Cermati langkah berikut:

1. Baca pertanyaan dan semua pilihan jawaban terlebih dahulu dengan hati-hati.
2. Pastikan kalian memahami isi pertanyaan sebelum memilih jawaban.
3. Lingkari atau tuliskan huruf pilihan jawaban (A, B, C, atau D) pada lembar jawaban yang tersedia.

Kerjakan dengan tenang, teliti, dan percaya diri. Jangan lupa periksa kembali jawaban kalian sebelum mengumpulkan!

---

1. Saat membaca di tempat gelap, mata Sinta cepat terasa lelah. Setelah ia menyalakan lampu, matanya kembali nyaman. Mengapa hal tersebut terjadi?
   a. Mata membutuhkan cahaya untuk melihat dengan jelas
   b. Mata hanya bekerja saat malam hari
   c. Mata tidak suka membaca
   d. Mata menjadi lemah karena buku

2. Beni sering menghirup asap kendaraan saat bermain di pinggir jalan. Beberapa hari kemudian ia sering batuk. Hubungan yang tepat dari peristiwa tersebut adalah …
   a. Asap membantu paru-paru bekerja
   b. Asap dapat mengganggu fungsi paru-paru
   c. Paru-paru menjadi lebih kuat
   d. Batuk tidak berhubungan dengan paru-paru

3. Rani berlari mengelilingi lapangan. Setelah itu, jantungnya berdetak lebih cepat. Mengapa jantung berdetak lebih cepat saat berolahraga?
   a. Jantung berhenti bekerja
   b. Tubuh membutuhkan lebih banyak oksigen
   c. Jantung menjadi rusak
   d. Tubuh kelelahan

4. Dodi membaca informasi kesehatan dari buku IPA dan dari media sosial. Agar mendapatkan informasi yang benar, sebaiknya Dodi …
   a. Memilih yang paling menarik
   b. Memilih yang paling banyak dibagikan
   c. Memilih dari sumber terpercaya
   d. Memilih yang paling singkat

5. Saat flu, hidung Rika tersumbat sehingga ia sulit bernapas. Peristiwa tersebut menunjukkan bahwa hidung berfungsi sebagai …
   a. Alat pencernaan
   b. Jalan masuk udara
   c. Alat peredaran darah
   d. Alat pengatur suhu

6. Andi sering membaca sambil tiduran dan jarak bukunya terlalu dekat. Akibatnya, matanya sering perih. Penyebab utama kondisi tersebut adalah …
   a. Mata terlalu kecil
   b. Kebiasaan membaca yang kurang tepat
   c. Buku terlalu tebal
   d. Cahaya terlalu terang

7. Mira mendengar suara petir yang sangat keras lalu menutup telinganya. Tindakan Mira bertujuan untuk …
   a. Menghentikan suara
   b. Melindungi telinga
   c. Menghilangkan rasa takut
   d. Menutup mata

8. Eka lupa sarapan sebelum berangkat sekolah. Di kelas, ia merasa pusing dan sulit konsentrasi. Organ yang paling terdampak dari kondisi tersebut adalah …
   a. Paru-paru
   b. Otak
   c. Kulit
   d. Hidung

9. Saat cuaca panas, tubuh Deni berkeringat. Hal ini menunjukkan bahwa kulit berfungsi untuk …
   a. Mengatur suhu tubuh
   b. Mengedarkan darah
   c. Mengatur pernapasan
   d. Mencerna makanan

10. Lina berkata, "Kalau jarang mandi, kulit tetap sehat." Sikap yang tepat terhadap pernyataan Lina adalah …
    a. Langsung percaya
    b. Menyebarkan ke teman
    c. Mencari kebenarannya
    d. Mengabaikan saja

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

11. Fajar makan terlalu cepat sehingga sering sakit perut. Peristiwa tersebut menunjukkan bahwa lambung …
    a. Tidak bekerja
    b. Bekerja terlalu berat
    c. Berhenti mencerna
    d. Tidak penting

12. Sari membaca bahwa jantung memompa darah ke seluruh tubuh. Pertanyaan yang tepat berdasarkan informasi tersebut adalah …
    a. Mengapa jantung bisa memompa darah?
    b. Mengapa jantung berwarna merah?
    c. Mengapa jantung berbentuk bulat?
    d. Mengapa jantung terasa hangat?

13. Perhatikan pernyataan berikut!
    A: Olahraga teratur membuat jantung sehat.
    B: Jantung kuat karena sering ditekan.
    Pernyataan yang lebih tepat adalah …
    a. A
    b. B
    c. Keduanya benar
    d. Keduanya salah

14. Ketika kelas ribut, Rina sulit mendengar penjelasan guru. Hal ini terjadi karena fungsi … terganggu.
    a. Mata
    b. Telinga
    c. Kulit
    d. Hidung

15. Rudi sering begadang dan kurang tidur. Akibatnya, ia sulit berpikir saat ujian. Organ yang paling terpengaruh adalah …
    a. Paru-paru
    b. Jantung
    c. Otak
    d. Kulit

16. Saat berolahraga, napas Nia menjadi lebih cepat. Hal ini terjadi karena tubuh …
    a. Kekurangan makanan
    b. Membutuhkan lebih banyak oksigen
    c. Kehilangan air
    d. Terlalu panas

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

17. Ibu membawa Raka ke dokter mata karena penglihatannya mulai kabur. Hal ini menunjukkan pentingnya …
    a. Menjaga kesehatan mata
    b. Menghindari membaca
    c. Mengurangi tidur
    d. Menutup mata

18. Perhatikan dua sumber berikut!
    A: Artikel dokter
    B: Pesan berantai
    Sumber yang lebih dapat dipercaya adalah …
    a. A, karena ditulis oleh ahli
    b. B, karena cepat menyebar
    c. A, karena panjang
    d. B, karena menarik

19. Jika jantung berhenti bekerja, maka yang terjadi adalah …
    a. Tubuh tetap sehat
    b. Darah tidak mengalir
    c. Tubuh lebih kuat
    d. Paru-paru berhenti

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

20. Paru-paru dan jantung bekerja sama dalam tubuh manusia. Makna pernyataan tersebut adalah …
    a. Setiap organ bekerja sendiri
    b. Organ tubuh saling berhubungan ✓
    c. Paru-paru lebih penting
    d. Jantung lebih penting

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 13 Hasil Perhitungan Validitas Isi Instrumen (Judges)

1) Instrumen Validitas Ahli Materi

| **Judges** | **Judges I** | | |
|---|---|---|---|
| | **Penilaian Judges** | **Tidak Relevan** | **Relevan** |
| **Judges II** | Tidak Relevan | | |
| | Relevan | | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 |

Berdasarkan data pada di atas, selanjutnya dilakukan perhitungan validitas isi instrumen sebagai berikut.

$$V = \frac{D}{A+B+C+D} = \frac{15}{0+0+0+15} = 1$$

Berdasarkan hasil tabulasi silang, instrumen validitas ahli materi memperoleh koefisien validitas sebesar 1,00. Dengan demikian, instrumen validitas ahli materi berada pada kategori validitas sangat tinggi.

2) Instrumen Validitas Ahli Media

| **Judges** | **Judges I** | | |
|---|---|---|---|
| | **Penilaian Judges** | **Tidak Relevan** | **Relevan** |
| **Judges II** | Tidak Relevan | | |
| | Relevan | | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 |

Berdasarkan data pada tabel di atas , selanjutnya dilakukan perhitungan validitas isi instrumen sebagai berikut.

$$V = \frac{D}{A+B+C+D} = \frac{15}{0+0+0+15} = 1$$

Berdasarkan hasil tabulasi silang, instrumen validitas ahli media memperoleh koefisien validitas sebesar 1,00. Dengan demikian, instrumen validitas ahli media berada pada kategori validitas sangat tinggi.

3) Instrumen Validitas Respon Guru

| **Judges** | **Judges I** | | |
|---|---|---|---|
| | **Penilaian Judges** | **Tidak Relevan** | **Relevan** |
| **Judges II** | Tidak Relevan | | |
| | Relevan | | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 |

Berdasarkan data pada tabel di atas, selanjutnya dilakukan perhitungan validitas isi instrumen sebagai berikut.

$$V = \frac{D}{A + B + C + D} = \frac{15}{0 + 0 + 0 + 15} = 1$$

Berdasarkan hasil tabulasi silang, instrumen validitas respon guru memperoleh koefisien validitas sebesar 1,00. Dengan demikian, instrumen validitas respon guru berada pada kategori validitas sangat tinggi.

4) Instrumen Validitas Respon Siswa

| **Judges** | **Judges I** | | |
|---|---|---|---|
| | **Penilaian Judges** | **Tidak Relevan** | **Relevan** |
| **Judges II** | Tidak Relevan | | |
| | Relevan | | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 |

Berdasarkan data pada tabel di atas, selanjutnya dilakukan perhitungan validitas isi instrumen sebagai berikut.

$$V = \frac{D}{A + B + C + D} = \frac{15}{0 + 0 + 0 + 15} = 1$$

Berdasarkan hasil tabulasi silang, instrumen validitas respon siswa memperoleh koefisien validitas sebesar 1,00. Dengan demikian, instrumen validitas respon siswa berada pada kategori validitas sangat tinggi.

5) Instrumen Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis

| **Judges** | **Judges I** | | |
|---|---|---|---|
| | **Penilaian Judges** | **Tidak Relevan** | **Relevan** |
| **Judges II** | Tidak Relevan | | |
| | Relevan | | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 |

Berdasarkan data pada tabel di atas, selanjutnya dilakukan perhitungan validitas isi instrumen sebagai berikut.

$$V = \frac{D}{A + B + C + D} = \frac{20}{0 + 0 + 0 + 20} = 1$$

Berdasarkan hasil tabulasi silang, instrumen validitas tes kemampuan berpikir kritis memperoleh koefisien validitas sebesar 1,00. Dengan demikian, instrumen validitas tes kemampuan berpikir kritis berada pada kategori validitas sangat tinggi.

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 14 Soal Pretest dan Posttest

## SOAL UJI EFEKTIVITAS

Bacalah setiap soal dengan cermat dan pilihlah jawaban yang menurut kalian paling benar. Cermati langkah berikut:

a. Baca pertanyaan dan semua pilihan jawaban terlebih dahulu dengan hati hati.
b. Pastikan kalian memahami isi pertanyaan sebelum memilih jawaban.
c. Lingkari atau tuliskan huruf pilihan jawaban (A, B, C, atau D) pada lembar jawaban yang tersedia.

Kerjakan dengan tenang, teliti, dan percaya diri. Jangan lupa periksa kembali jawaban kalian sebelum mengumpulkan!

---

1. Saat membaca di tempat gelap, mata Sinta cepat terasa lelah. Setelah ia menyalakan lampu, matanya kembali nyaman. Mengapa hal tersebut terjadi?
   a. Mata membutuhkan cahaya untuk melihat dengan jelas
   b. Mata hanya bekerja saat malam hari
   c. Mata tidak suka membaca
   d. Mata menjadi lemah karena buku
2. Beni sering menghirup asap kendaraan saat bermain di pinggir jalan. Beberapa hari kemudian ia sering batuk. Hubungan yang tepat dari peristiwa tersebut adalah …
   a. Asap membantu paru-paru bekerja
   b. Asap dapat mengganggu fungsi paru-paru
   c. Paru-paru menjadi lebih kuat
   d. Batuk tidak berhubungan dengan paru-paru
3. Rani berlari mengelilingi lapangan. Setelah itu, jantungnya berdetak lebih cepat. Mengapa jantung berdetak lebih cepat saat berolahraga?
   a. Jantung berhenti bekerja
   b. Tubuh membutuhkan lebih banyak oksigen
   c. Jantung menjadi rusak
   d. Tubuh kelelahan
4. Dodi membaca informasi kesehatan dari buku IPA dan dari media sosial. Agar mendapatkan informasi yang benar, sebaiknya Dodi …
   a. Memilih yang paling menarik
   b. Memilih yang paling banyak dibagikan
   c. Memilih dari sumber terpercaya
   d. Memilih yang paling singkat
5. Saat flu, hidung Rika tersumbat sehingga ia sulit bernapas. Peristiwa tersebut menunjukkan bahwa hidung berfungsi sebagai …
   a. Alat pencernaan
   b. Jalan masuk udara
   c. Alat peredaran darah

d. Alat pengatur suhu

6. Andi sering membaca sambil tiduran dan jarak bukunya terlalu dekat. Akibatnya, matanya sering perih. Penyebab utama kondisi tersebut adalah …
   a. Mata terlalu kecil
   b. Kebiasaan membaca yang kurang tepat
   c. Buku terlalu tebal
   d. Cahaya terlalu terang
7. Mira mendengar suara petir yang sangat keras lalu menutup telinganya. Tindakan Mira bertujuan untuk …
   a. Menghentikan suara
   b. Melindungi telinga
   c. Menghilangkan rasa takut
   d. Menutup mata
8. Eka lupa sarapan sebelum berangkat sekolah. Di kelas, ia merasa pusing dan sulit konsentrasi. Organ yang paling terdampak dari kondisi tersebut adalah …
   a. Paru-paru
   b. Otak
   c. Kulit
   d. Hidung
9. Saat cuaca panas, tubuh Deni berkeringat. Hal ini menunjukkan bahwa kulit berfungsi untuk …
   a. Mengatur suhu tubuh
   b. Mengedarkan darah
   c. Mengatur pernapasan
   d. Mencerna makanan
10. Lina berkata, “Kalau jarang mandi, kulit tetap sehat.” Sikap yang tepat terhadap pernyataan Lina adalah …
    a. Langsung percaya
    b. Menyebarkan ke teman
    c. Mencari kebenarannya
    d. Mengabaikan saja
11. Fajar makan terlalu cepat sehingga sering sakit perut. Peristiwa tersebut menunjukkan bahwa lambung …
    a. Tidak bekerja
    b. Bekerja terlalu berat
    c. Berhenti mencerna
    d. Tidak penting
12. Sari membaca bahwa jantung memompa darah ke seluruh tubuh. Pertanyaan yang tepat berdasarkan informasi tersebut adalah …
    a. Mengapa jantung bisa memompa darah?
    b. Mengapa jantung berwarna merah?
    c. Mengapa jantung berbentuk bulat?

d. Mengapa jantung terasa hangat?

13. Perhatikan pernyataan berikut!
    A: Olahraga teratur membuat jantung sehat.
    B: Jantung kuat karena sering ditekan.
    Pernyataan yang lebih tepat adalah …
    a. A
    b. B
    c. Keduanya benar
    d. Keduanya salah
14. Ketika kelas ribut, Rina sulit mendengar penjelasan guru. Hal ini terjadi karena fungsi … terganggu.
    a. Mata
    b. Telinga
    c. Kulit
    d. Hidung
15. Rudi sering begadang dan kurang tidur. Akibatnya, ia sulit berpikir saat ujian. Organ yang paling terpengaruh adalah …
    a. Paru-paru
    b. Jantung
    c. Otak
    d. Kulit
16. Saat berolahraga, napas Nia menjadi lebih cepat. Hal ini terjadi karena tubuh…
    a. Kekurangan makanan
    b. Membutuhkan lebih banyak oksigen
    c. Kehilangan air
    d. Terlalu panas
17. Ibu membawa Raka ke dokter mata karena penglihatannya mulai kabur. Hal ini menunjukkan pentingnya …
    a. Menjaga kesehatan mata
    b. Menghindari membaca
    c. Mengurangi tidur
    d. Menutup mata
18. Perhatikan dua sumber berikut!
    A: Artikel dokter
    B: Pesan berantai
    Sumber yang lebih dapat dipercaya adalah …
    a. A, karena ditulis oleh ahli
    b. B, karena cepat menyebar
    c. A, karena panjang
    d. B, karena menarik
19. Jika jantung berhenti bekerja, maka yang terjadi adalah …
    a. Tubuh tetap sehat

b. Darah tidak mengalir
c. Tubuh lebih kuat
d. Paru-paru berhenti

20. Paru-paru dan jantung bekerja sama dalam tubuh manusia. Makna pernyataan tersebut adalah …
    a. Setiap organ bekerja sendiri
    b. Organ tubuh saling berhubungan
    c. Paru-paru lebih penting
    d. Jantung lebih penting

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

| Siswa | Butir Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Skor | Skor^2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | | |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 10 | 100 |
| 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 14 | 196 |
| 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 12 | 144 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 64 |
| 5 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 10 | 100 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 6 | 36 |
| 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 5 | 25 |
| 8 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 16 | 256 |
| 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 18 | 324 |
| 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 14 | 196 |
| 11 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 49 |
| 12 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 6 | 36 |
| 13 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 18 | 324 |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 9 |
| 15 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 16 | 256 |
| 16 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 10 | 100 |
| 17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | 324 |
| 18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | 324 |
| 19 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 13 | 169 |
| 20 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | 324 |
| Jumlah | 13 | 13 | 11 | 17 | 12 | 14 | 14 | 11 | 13 | 10 | 12 | 12 | 10 | 11 | 12 | 15 | 9 | 10 | 8 | 13 | 240 | 3356 |
| p | 0,650 | 0,650 | 0,550 | 0,850 | 0,600 | 0,700 | 0,700 | 0,550 | 0,650 | 0,500 | 0,600 | 0,600 | 0,500 | 0,550 | 0,600 | 0,750 | 0,450 | 0,500 | 0,400 | 0,650 | | |
| q | 0,350 | 0,350 | 0,450 | 0,150 | 0,400 | 0,300 | 0,300 | 0,450 | 0,350 | 0,500 | 0,400 | 0,400 | 0,500 | 0,450 | 0,400 | 0,250 | 0,550 | 0,500 | 0,600 | 0,350 | | |
| Mp | 13,692 | 13,615 | 14,273 | 12,882 | 13,917 | 13,643 | 13,357 | 14,636 | 13,923 | 15,100 | 13,833 | 14,667 | 14,700 | 14,000 | 14,667 | 12,867 | 13,556 | 14,300 | 15,750 | 14,154 | | |
| Mt | 12,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SDt | 4,879 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rpbi | 0,473 | 0,451 | 0,515 | 0,431 | 0,481 | 0,514 | 0,425 | 0,597 | 0,537 | 0,635 | 0,460 | 0,669 | 0,553 | 0,453 | 0,669 | 0,453 | 0,481 | 0,471 | 0,628 | 0,602 | | |
| 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 | | |

| Siswa | Butir Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Skor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 10 |
| 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 14 |
| 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 12 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| 5 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 10 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| 8 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 16 |
| 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 18 |
| 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 14 |
| 11 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 12 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 6 |
| 13 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 15 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 16 |
| 16 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 10 |
| 17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| 18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| 19 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 13 |
| 20 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| Jumlah | 13 | 13 | 11 | 17 | 12 | 14 | 14 | 11 | 13 | 10 | 12 | 12 | 10 | 11 | 12 | 15 | 9 | 10 | 8 | 13 | 240 |
| k | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| k-1 | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| p | 0,650 | 0,650 | 0,550 | 0,850 | 0,600 | 0,700 | 0,700 | 0,550 | 0,650 | 0,500 | 0,600 | 0,600 | 0,500 | 0,550 | 0,600 | 0,750 | 0,450 | 0,500 | 0,400 | 0,650 | |
| q | 0,350 | 0,350 | 0,450 | 0,150 | 0,400 | 0,300 | 0,300 | 0,450 | 0,350 | 0,500 | 0,400 | 0,400 | 0,500 | 0,450 | 0,400 | 0,250 | 0,550 | 0,500 | 0,600 | 0,350 | |
| pq | 0,228 | 0,228 | 0,248 | 0,128 | 0,240 | 0,210 | 0,210 | 0,248 | 0,228 | 0,250 | 0,240 | 0,240 | 0,250 | 0,248 | 0,240 | 0,188 | 0,248 | 0,250 | 0,240 | 0,228 | |
| ∑pq | 4,585 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| varians | 25,053 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KR-20 | 0,860 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| keterangan | Tinggi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lampiran 17 Hasil Perhitungan Daya Beda Instrumen

| Siswa | Butir Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Skor | Ket |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | | |
| 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 18 | Kelompok Atas |
| 13 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 18 | Kelompok Atas |
| 17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | Kelompok Atas |
| 18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | Kelompok Atas |
| 20 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | Kelompok Atas |
| 8 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 16 | Kelompok Atas |
| 15 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 16 | Kelompok Atas |
| 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 14 | Kelompok Atas |
| 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 14 | Kelompok Atas |
| 19 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 13 | Kelompok Atas |
| 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 12 | Kelompok Bawah |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 10 | Kelompok Bawah |
| 5 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 10 | Kelompok Bawah |
| 16 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 10 | Kelompok Bawah |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | Kelompok Bawah |
| 11 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 7 | Kelompok Bawah |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 6 | Kelompok Bawah |
| 12 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 6 | Kelompok Bawah |
| 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 5 | Kelompok Bawah |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | Kelompok Bawah |
| Jumlah benar | 13 | 13 | 11 | 17 | 12 | 14 | 14 | 11 | 13 | 10 | 12 | 12 | 10 | 11 | 12 | 15 | 9 | 10 | 8 | 13 | | |
| BA | 8 | 7 | 8 | 9 | 8 | 9 | 8 | 8 | 9 | 8 | 8 | 10 | 8 | 8 | 10 | 9 | 6 | 7 | 6 | 9 | | |
| BB | 5 | 6 | 3 | 8 | 4 | 5 | 6 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 6 | 3 | 3 | 2 | 4 | | |
| JA | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | | |
| JB | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | | |
| DP | 0,30 | 0,10 | 0,50 | 0,10 | 0,40 | 0,40 | 0,20 | 0,50 | 0,50 | 0,60 | 0,40 | 0,80 | 0,60 | 0,50 | 0,80 | 0,30 | 0,30 | 0,40 | 0,40 | 0,50 | | |
| keterangan | Cukup Baik | Kurang Baik | Baik | Kurang Baik | Cukup Baik | Cukup Baik | Kurang Baik | Baik | Baik | Baik | Cukup Baik | Sangat Baik | Baik | Baik | Sangat Baik | Cukup Baik | Cukup Baik | Cukup Baik | Cukup Baik | Baik | | |

Lampiran 18 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen

| Siswa | Butir Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Skor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 10 |
| 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 14 |
| 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 12 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| 5 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 10 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 5 |
| 8 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 16 |
| 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 18 |
| 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 14 |
| 11 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 12 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 6 |
| 13 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 15 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 16 |
| 16 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 10 |
| 17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| 18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| 19 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 13 |
| 20 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| Jumlah benar | 13 | 13 | 11 | 17 | 12 | 14 | 14 | 11 | 13 | 10 | 12 | 12 | 10 | 11 | 12 | 15 | 9 | 10 | 8 | 13 | 240 |
| Indeks Kesukaran | 0,65 | 0,65 | 0,55 | 0,85 | 0,60 | 0,70 | 0,70 | 0,55 | 0,65 | 0,50 | 0,60 | 0,60 | 0,50 | 0,55 | 0,60 | 0,75 | 0,45 | 0,50 | 0,40 | 0,65 | |
| keterangan | Sedang | Sedang | Sedang | Mudah | Sedang | Mudah | Mudah | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Mudah | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | |

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 19 Hasil Penilaian Uji Validasi Ahli Materi

1). Lembar Uji Ahli Materi 1

**INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI**

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *PUZZEL GAME* MATERI BAGIAN-BAGIAN TUBUH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SDN 1 ANTURAN**

| | | |
|---|---|---|
| Judul Penelitian | : | Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* Materi Bagian-bagian Tubuh untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SDN 1 Anturan |
| Sasaran program | : | Siswa Kelas V Sekolah Dasar |
| Peneliti | : | Kadek Bintan Novi Kumala Sari |
| Pembimbing | : | Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)<br>Made Vina Arie Paramita, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2) |
| Instansi | : | Universitas Pendidikan Ganesha |
| Nama Validator | : | Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd. |
| Instansi/Lembaga | : | Universitas Pendidikan Ganesha |

Dengan hormat,

Sehubungan dilaksanakannya penelitian yang berjudul "Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* Materi Bagian-bagian Tubuh untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SDN 1 Anturan". Saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap produk E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* ini.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang produk E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya produk tersebut untuk muatan pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) terkhusus pada Bagian-Bagian Tubuh di kelas V SD.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan sangat berguna sebagai indikator kualitas dan bahan pertimbangan untuk perbaikan produk E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisis angket penilaian materi ini, saya ucapkan terima kasih.

**A. Pengantar**

1. Lembar validasi materi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas materi yang sedang dikembangkan dari ahli materi pembelajaran.
2. Informasi kelayakan materi ini didasarkan pada tiga komponen yakni aspek kurikulum, aspek isi materi, dan aspek evaluasi.

**B. Petunjuk**

1. Pemberian jawaban pada instrumen penilaian yang dilakukan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan untuk masing-masing indikator penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.
   4 = Sangat Baik (SB).
   3 = Baik (B).
   2 = Cukup (C).
   1 = Kurang (K).
2. Komentar dan saran dilakukan pada kolom yang telah disediakan.

**C. Penilaian**

| No | Aspek/Pernyataan | Penilaian | | | | Catatan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| Kurikulum | | | | | | |
| 1 | Materi dalam E-Modul sesuai dengan capaian pembelajaran IPA kelas V SD. | √ | | | | |
| 2 | Latihan dan Evaluasi dalam E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* sesuai dengan materi yang dipelajari. | √ | | | | |
| 3 | Materi yang disajikan dalam E-Modul sudah relevan. | √ | | | | |
| 4 | Materi dalam E-Modul mendukung aktivitas pembelajaran yang dapat menguji pemahaman siswa. | √ | | | | |
| Isi Materi | | | | | | |
| 5 | Materi yang disajikan dalam E-Modul tepat dan sesuai dengan konsep bagian-bagian tubuh. | √ | | | | |
| 6 | Kedalaman materi sesuai dengan tingkat pemahaman siswa kelas V SD, tidak terlalu dangkal atau terlalu kompleks. | √ | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Penyajian materi menarik dan mampu meningkatkan minat belajar siswa. | ✓ | | | | |
| 8 | Materi sesuai dengan karakteristik dan kemampuan berpikir siswa kelas V SD. | ✓ | | | | |
| 9 | Materi didukung dengan media yang tepat (gambar, video, atau simulasi) untuk membantu pemahaman bagian-bagian tubuh. | ✓ | | | | |
| 10 | Materi mudah dipahami oleh siswa melalui penjelasan yang jelas, bahasa sederhana, dan contoh kontekstual. | | ✓ | | | |
| 11 | Materi yang disajikan disusun secara sistematis dan runtut. | ✓ | | | | |
| 12 | Materi yang disajikan mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis | ✓ | | | | |
| Evaluasi | | | | | | |
| 13 | Soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, khususnya dalam memahami bagian-bagian tubuh. | ✓ | | | | |
| 14 | Soal yang disajikan sesuai dengan indikator pembelajaran. | ✓ | | | | |
| 15 | Soal yang disajikan mampu mengasah kemampuan berpikir kritis siswa. | ✓ | | | | |

**D. Kesimpulan**

Media E-Modul Interaktif ini dinyatakan *)

1. Layak digunakan tanpa revisi

Singaraja, 31 Maret 2026
*Judges*

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

2). Lembar Uji Ahli Materi 2

**INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI**

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *PUZZEL GAME* MATERI BAGIAN-BAGIAN TUBUH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SDN 1 ANTURAN**

| | | |
|---|---|---|
| Judul Penelitian | : | Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* Materi Bagian-bagian Tubuh untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SDN 1 Anturan |
| Sasaran program | : | Siswa Kelas V Sekolah Dasar |
| Peneliti | : | Kadek Bintan Novi Kumala Sari |
| Pembimbing | : | Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)<br>Made Vina Arie Paramita, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2) |
| Instansi | : | Universitas Pendidikan Ganesha |
| Nama Validator | : | Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd. |
| Instansi/Lembaga | : | Universitas Pendidikan Ganesha |

Dengan hormat,

Sehubungan dilaksanakannya penelitian yang berjudul "Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* Materi Bagian-bagian Tubuh untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SDN 1 Anturan". Saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap produk E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* ini.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang produk E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya produk tersebut untuk muatan pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) terkhusus pada Bagian-Bagian Tubuh di kelas V SD.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan sangat berguna sebagai indikator kualitas dan bahan pertimbangan untuk perbaikan produk E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisis angket penilaian materi ini, saya ucapkan terima kasih.

**A. Pengantar**

1. Lembar validasi materi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas materi yang sedang dikembangkan dari ahli materi pembelajaran.
2. Informasi kelayakan materi ini didasarkan pada tiga komponen yakni aspek kurikulum, aspek isi materi, dan aspek evaluasi.

**B. Petunjuk**

1. Pemberian jawaban pada instrumen penilaian yang dilakukan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan untuk masing-masing indikator penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.
   4 = Sangat Baik (SB).
   3 = Baik (B).
   2 = Cukup (C).
   1 = Kurang (K).
2. Komentar dan saran dilakukan pada kolom yang telah disediakan.

**C. Penilaian**

| No | Aspek/Pernyataan | Penilaian | | | | Catatan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| Kurikulum | | | | | | |
| 1 | Materi dalam E-Modul sesuai dengan capaian pembelajaran IPA kelas V SD | √ | | | | |
| 2 | Latihan dan Evaluasi dalam E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* sesuai dengan materi yang dipelajari. | √ | | | | |
| 3 | Materi yang disajikan dalam E-Modul sudah relevan. | √ | | | | |
| 4 | Materi dalam E-Modul mendukung aktivitas pembelajaran yang dapat menguji pemahaman siswa. | √ | | | | |
| Isi Materi | | | | | | |
| 5 | Materi yang disajikan dalam E-Modul tepat dan sesuai dengan konsep bagian-bagian tubuh. | √ | | | | |
| 6 | Kedalaman materi sesuai dengan tingkat pemahaman siswa kelas V SD, tidak terlalu dangkal atau terlalu kompleks. | √ | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Penyajian materi menarik dan mampu meningkatkan minat belajar siswa. | ✓ | | | | |
| 8 | Materi sesuai dengan karakteristik dan kemampuan berpikir siswa kelas V SD. | ✓ | | | | |
| 9 | Materi didukung dengan media yang tepat (gambar, video, atau simulasi) untuk membantu pemahaman bagian-bagian tubuh. | ✓ | | | | |
| 10 | Materi mudah dipahami oleh siswa melalui penjelasan yang jelas, bahasa sederhana, dan contoh kontekstual. | ✓ | | | | |
| 11 | Materi yang disajikan disusun secara sistematis dan runtut. | ✓ | | | | |
| 12 | Materi yang disajikan mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis | ✓ | | | | |
| Evaluasi | | | | | | |
| 13 | Soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, khususnya dalam memahami bagian-bagian tubuh. | ✓ | | | | |
| 14 | Soal yang disajikan sesuai dengan indikator pembelajaran. | ✓ | | | | |
| 15 | Soal yang disajikan mampu mengasah kemampuan berpikir kritis siswa. | ✓ | | | | |

**D. Kesimpulan**

Media E-Modul Interaktif ini dinyatakan *)

1. Layak digunakan tanpa revisi

Komentar dan Saran Perbaikan

Singaraja,

Validator

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

NIP. 198408282009122005

Lampiran 20 Hasil Penilaian Uji Validasi Ahli Media

1). Lembar Uji Ahli Media 1

**INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA**

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *PUZZEL GAME* MATERI BAGIAN-BAGIAN TUBUH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SDN 1 ANTURAN**

| | | |
|---|---|---|
| Judul Penelitian | : | Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* Materi Bagian-bagian Tubuh untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SDN 1 Anturan |
| Sasaran program | : | Siswa Kelas V Sekolah Dasar |
| Peneliti | : | Kadek Bintan Novi Kumala Sari |
| Pembimbing | : | Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)<br>Made Vina Arie Paramita, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2) |
| Instansi | : | Universitas Pendidikan Ganesha |
| Nama Validator | : | Prof. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd. |
| Instansi/Lembaga | : | Universitas Pendidikan Ganesha |

Dengan hormat,

Sehubungan dilaksanakannya penelitian yang berjudul "Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* Materi Bagian-bagian Tubuh untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SDN 1 Anturan". Saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap produk E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* ini.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang produk E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya produk tersebut untuk muatan pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) terkhusus pada Bagian-Bagian Tubuh di kelas V SD.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan sangat berguna sebagai indikator kualitas dan bahan pertimbangan untuk perbaikan produk E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisis angket penilaian materi ini, saya ucapkan terima kasih.

**A. Pengantar**

1. Lembar validasi media ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media pembelajaran.
2. Informasi kelayakan media ini didasarkan pada empat komponen yakni aspek teknis, aspek motivasi, aspek teks, dan aspek tampilan media.

**B. Petunjuk**

1. Pemberian jawaban pada instrumen penilaian yang dilakukan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan untuk masing-masing indikator penilaian.
2. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.
   - 4 = Sangat Baik (SB).
   - 3 = Baik (B).
   - 2 = Cukup (C).
   - 1 = Kurang (K).
3. Komentar dan saran dilakukan pada kolom yang telah disediakan.

**C. Penilaian**

| No | Aspek/Pernyataan | Penilaian | | | | Catatan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| Teknis | | | | | | |
| 1 | Sistem navigasi pada E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* mudah dipahami oleh siswa. | √ | | | | |
| 2 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* dapat dioperasikan tanpa mengalami kendala teknis yang berarti. | √ | | | | |
| 3 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* kompatibel dengan perangkat yang umum digunakan di lingkungan sekolah. | √ | | | | |
| 4 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* dapat berjalan dengan lancar tanpa sering mengalami gangguan. | √ | | | | |
| 5 | Materi dalam E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* disajikan secara jelas, sistematis. | √ | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Materi yang disajikan dalam E-Modul Berbasis *Puzzel Game* relevan dengan indikator pencapaian kompetensi. | ✓ | | | | |
| Motivasi | | | | | | |
| 7 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* memiliki unsur interaktif yang menarik dan menyenangkan bagi siswa. | ✓ | | | | |
| 8 | Penggunaan E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. | ✓ | | | | |
| 9 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* membantu siswa untuk mempermudah pemahaman bagian-bagian tubuh. | ✓ | | | | |
| 10 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* menyediakan aktivitas pembelajaran yang dapat menguji pemahaman siswa. | ✓ | | | | |
| 11 | Materi didukung dengan media yang tepat (gambar, video, atau simulasi) untuk membantu pemahaman bagian-bagian tubuh. | ✓ | | | | |
| Teks | | | | | | |
| 12 | Teks dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah dibaca dan dipahami oleh siswa. | ✓ | | | | |
| 13 | enis dan ukuran huruf yang digunakan dalam E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* sesuai | ✓ | | | | |

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | dengan standar kenyamanan membaca siswa kelas V SD. | | | | | |
| Tampilan Media | | | | | | |
| 14 | Tampilan visual E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* menarik dengan kombinasi warna dan gambar yang sesuai dengan materi pembelajaran. | ✓ | | | | |
| 15 | Tata letak (layout) dalam E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* tersusun secara rapi, proporsional, dan memudahkan siswa dalam memahami isi materi. | | ✓ | | | |

**D. Kesimpulan**

Media E-Modul Interaktif ini dinyatakan *)

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

*): *Lingkari salah satu*

1. Tambahkan nomor halaman.
2. Tujuan pembelajaran nomor 4 garis ke C4.

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Singaraja, 24 April 2026
*Judges*

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

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

2). Lembar Uji Ahli Media 2

**INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA**

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *PUZZEL GAME* MATERI BAGIAN-BAGIAN TUBUH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SDN 1 ANTURAN**

| | | |
|---|---|---|
| Judul Penelitian | : | Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* Materi Bagian-bagian Tubuh untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SDN 1 Anturan |
| Sasaran program | : | Siswa Kelas V Sekolah Dasar |
| Peneliti | : | Kadek Bintan Novi Kumala Sari |
| Pembimbing | : | Prof. Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)<br>Made Vina Arie Paramita, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2) |
| Instansi | : | Universitas Pendidikan Ganesha |
| Nama Validator | : | Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd. |
| Instansi/Lembaga | : | Universitas Pendidikan Ganesha |

Dengan hormat,

Sehubungan dilaksanakannya penelitian yang berjudul "Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* Materi Bagian-bagian Tubuh untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SDN 1 Anturan". Saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap produk E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* ini.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang produk E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya produk tersebut untuk muatan pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) terkhusus pada Bagian-Bagian Tubuh di kelas V SD.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan sangat berguna sebagai indikator kualitas dan bahan pertimbangan untuk perbaikan produk E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzel Game* ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisis angket penilaian materi ini, saya ucapkan terima kasih.

**A. Pengantar**

1. Lembar validasi media ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media pembelajaran.
2. Informasi kelayakan media ini didasarkan pada empat komponen yakni aspek teknis, aspek motivasi, aspek teks, dan aspek tampilan media.

**B. Petunjuk**

1. Pemberian jawaban pada instrumen penilaian yang dilakukan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan untuk masing-masing indikator penilaian.
2. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.
   - 4 = Sangat Baik (SB).
   - 3 = Baik (B).
   - 2 = Cukup (C).
   - 1 = Kurang (K).
3. Komentar dan saran dilakukan pada kolom yang telah disediakan.

**C. Penilaian**

| No | Aspek/Pernyataan | Penilaian | | | | Catatan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| Teknis | | | | | | |
| 1 | Sistem navigasi pada E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* mudah dipahami oleh siswa. | ✓ | | | | |
| 2 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* dapat dioperasikan tanpa mengalami kendala teknis yang berarti. | ✓ | | | | |
| 3 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* kompatibel dengan perangkat yang umum digunakan di lingkungan sekolah. | ✓ | | | | |
| 4 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* dapat berjalan dengan lancar tanpa sering mengalami gangguan. | ✓ | | | | |
| 5 | Materi dalam E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* disajikan secara jelas, sistematis, dan terstruktur. | ✓ | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Latihan dan evaluasi dalam E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* sesuai dengan materi yang dipelajari. | ✓ | | | | |
| Motivasi | | | | | | |
| 7 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* memiliki unsur interaktif yang menarik dan menyenangkan bagi siswa. | ✓ | | | | |
| 8 | Penggunaan E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. | ✓ | | | | |
| 9 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. | ✓ | | | | |
| 10 | E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* menyediakan aktivitas pembelajaran yang dapat menguji pemahaman siswa. | ✓ | | | | |
| 11 | Materi didukung dengan media yang tepat (gambar, video, atau simulasi) untuk membantu pemahaman bagian-bagian tubuh. | ✓ | | | | |
| Teks | | | | | | |
| 12 | Teks dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah dibaca dan dipahami oleh siswa. | ✓ | | | | |
| 13 | Jenis dan ukuran huruf yang digunakan dalam E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* sesuai dengan standar | | ✓ | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | kenyamanan membaca siswa kelas V SD. | | | | | |
| Tampilan Media | | | | | | |
| 14 | Tampilan visual E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* menarik dengan kombinasi warna dan gambar yang sesuai dengan materi pembelajaran. | √ | | | | |
| 15 | Tata letak (layout) dalam E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle Game* tersusun secara rapi, proporsional, dan memudahkan siswa dalam memahami isi materi. | | √ | | | |

**D. Kesimpulan**

Media E-Modul Interaktif ini dinyatakan *)

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

*): *Lingkari salah satu*

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Singaraja, 31 Maret 2026
*Judges*

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

Lampiran 21 Hasil Penarikan Respon Guru

**INSTRUMEN VALIDITAS KEPRAKTISAN RESPON GURU**

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *PUZZEL GAME* MATERI BAGIAN-BAGIAN TUBUH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SDN 1 ANTURAN**

**A. Petunjuk**

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan penilaian tiap pertanyaan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.

   Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

   4 = Sangat Setuju (SS).
   3 = Setuju (S).
   2 = Tidak Setuju (TS).
   1 = Sangat Tidak Setuju (STS).

2. Komentar dan saran dapat ditulis pada kolom yang telah disediakan.

**A. Penilaian**

| No | Aspek/Pernyataan | Penilaian | | | | Catatan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Teknis | | | | | | |
| 1 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah digunakan sejak pertama kali diakses oleh siswa. | | | | √ | |
| 2 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game kompatibel dengan perangkat yang umum digunakan di sekolah | | | | √ | |
| 3 | Menu dan fitur dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah dipahami | | | | √ | |
| 4 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game dapat digunakan tanpa | | | | √ | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mengalami kendala teknis yang berarti. | | | | | |
| 5 | Petunjuk penggunaan dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah diikuti oleh siswa | | | | ✓ | |
| 6 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game membantu siswa memahami materi bagian-bagian tubuh secara mendalam. | | | | ✓ | |
| 7 | materi dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game disajikan secara runtut dan sistematis. | | | | ✓ | |
| 8 | Latihan dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game memperkuat pemahaman siswa. | | | | ✓ | |
| 9 | Aktivitas puzzle membantu siswa berpikir lebih kritis terhadap materi. | | | ✓ | | |
| Motivasi | | | | | | |
| 10 | Siswa merasa antusias belajar menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | | | | ✓ | |
| 11 | Penggunaan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game meningkatkan semangat belajar siswa. | | | | ✓ | |
| 12 | Aiswa merasa senang mengikuti pembelajaran menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | | | | ✓ | |
| Teks | | | | | | |
| 13 | Teks dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game tidak terlalu padat dan mudah dipahami. | | | ✓ | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Ukuran dan jenis huruf sesuai dengan kenyamanan membaca siswa kelas V. | | | | √ | |
| Tampilan Media | | | | | | |
| 15 | Gambar dan kombinasi warna dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game menarik, harmonis, dan sesuai dengan materi | | | | √ | |

**C. Komentar dan Saran**

| |
|---|
| |

Singaraja, 31 Maret 2026
Guru Wali Kelas V

Kadek Beny Agus Permana, S.Pd.
NIP: 199808302022211002

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

**INSTRUMEN VALIDITAS KEPRAKTISAN RESPON GURU**

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *PUZZEL GAME* MATERI BAGIAN-BAGIAN TUBUH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SDN 1 ANTURAN**

**A. Petunjuk**

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan penilaian tiap pertanyaan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.

   Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

   4 = Sangat Setuju (SS).

   3 = Setuju (S).

   2 = Tidak Setuju (TS).

   1 = Sangat Tidak Setuju (STS).

2. Komentar dan saran dapat ditulis pada kolom yang telah disediakan.

**A. Penilaian**

| No | Aspek/Pernyataan | Penilaian | | | | Catatan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Teknis | | | | | | |
| 1 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah digunakan sejak pertama kali diakses oleh siswa. | | | | √ | |
| 2 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game kompatibel dengan perangkat yang umum digunakan di sekolah | | | | √ | |
| 3 | Menu dan fitur dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah dipahami | | | | √ | |
| 4 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game dapat digunakan tanpa | | | | √ | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mengalami kendala teknis yang berarti. | | | | | |
| 5 | Petunjuk penggunaan dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah diikuti oleh siswa | | | | √ | |
| 6 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game membantu siswa memahami materi bagian-bagian tubuh secara mendalam. | | | | √ | |
| 7 | materi dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game disajikan secara runtut dan sistematis. | | | | √ | |
| 8 | Latihan dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game memperkuat pemahaman siswa. | | | √ | | |
| 9 | Aktivitas puzzle membantu siswa berpikir lebih kritis terhadap materi. | | | | √ | |
| Motivasi | | | | | | |
| 10 | Siswa merasa antusias belajar menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | | | | √ | |
| 11 | Penggunaan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game meningkatkan semangat belajar siswa. | | | | √ | |
| 12 | Aiswa merasa senang mengikuti pembelajaran menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | | | | √ | |
| Teks | | | | | | |
| 13 | Teks dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game tidak terlalu padat dan mudah dipahami. | | | √ | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Ukuran dan jenis huruf sesuai dengan kenyamanan membaca siswa kelas V. | | | | ✓ | |
| Tampilan Media | | | | | | |
| 15 | Gambar dan kombinasi warna dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game menarik, harmonis, dan sesuai dengan materi | | | ✓ | | |

**C. Komentar dan Saran**

| |
|---|
| |

Singaraja, 31 Maret 2026
Guru Wali Kelas V

Putu Hesti Marditia Astuti, S.Pd
NIP: 199705082022212009

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 22 Hasil Penarikan Respon Siswa

**INSTRUMEN KEPRAKTISAN RESPON SISWA**

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *PUZZEL GAME* MATERI BAGIAN-BAGIAN TUBUH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SDN 1 ANTURAN**

NAMA : Agus Tiaputra

KELAS : 5

NO : 1

SEKOLAH : SDN. 1. Anturan

**A. Petunjuk**

1. Tuliskan identitas kalian dengan lengkap (Nama, Kelas, Absen, dan Sekolah).
2. Berikan penilaian terhadap media E-Modul berbantuan Puzzel Game yang telah kalian baca dan amati sebelumnya pada tabel yang disediakan.
3. Pemberian tanda centang (√) pada kolom skor sesuai dengan penilain yang ditentukan yaitu:
   4 = Sangat Setuju (SS).
   3 = Setuju (S).
   2 = Tidak Setuju (TS).
   1 = Sangat Tidak Setuju (STS).
4. Komentar dan saran dapat ditulis pada kolom yang telah disediakan.

**B. Instrumen untuk Siswa**

| No | Pernyataan | Skor | | | | Catatan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Teknis | | | | | | |
| 1 | Saya mudah menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game saat pertama kali belajar. | | | √ | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Saya dapat membuka dan menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game tanpa kesulitan. | | | ✓ | | |
| 3 | Menu dan tombol dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah saya pahami. | | | ✓ | | |
| 4 | Petunjuk penggunaan dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah saya ikuti. | | ✓ | | | |
| 5 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game dapat digunakan dengan baik di perangkat yang saya gunakan. | | | ✓ | | |
| 6 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game membantu saya memahami materi bagian-bagian tubuh. | | | ✓ | | |
| 7 | Penjelasan materi dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah saya mengerti. | | | ✓ | | |
| 8 | Latihan dan permainan puzzle membantu saya lebih paham pelajaran. | | | | ✓ | |
| 9 | Saya menjadi lebih berpikir saat mengerjakan soal dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | | | ✓ | | |
| Motivasi | | | | | | |
| 10 | Saya merasa senang belajar menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | | | ✓ | | |
| 11 | Saya menjadi lebih semangat belajar menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | | | | ✓ | |

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA UNDIKSHA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Saya tertarik untuk belajar lagi menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | | | √ | | |
| Teks | | | | | | |
| 13 | Tulisan dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game jelas dan mudah dibaca. | | | √ | | |
| 14 | Ukuran dan jenis huruf dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game nyaman untuk dibaca. | | | √ | | |
| Tampilan Media | | | | | | |
| 15 | Gambar dan warna dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game menarik dan tidak membosankan. | | | √ | | |

**C. Komentar dan Saran**

Singaraja, 31 Maret 2026
Siswa Kelas V

gde Agas Jaya Putra

**INSTRUMEN KEPRAKTISAN RESPON SISWA**

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS *PUZZEL GAME* MATERI BAGIAN-BAGIAN TUBUH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS V SDN 1 ANTURAN**

NAMA : Ni Putu Sherona ganchi Putri

KELAS : 5

NO : 2

SEKOLAH : SDN 1 Anturan

**A. Petunjuk**

1. Tuliskan identitas kalian dengan lengkap (Nama, Kelas, Absen, dan Sekolah).
2. Berikan penilaian terhadap media E-Modul berbantuan Puzzel Game yang telah kalian baca dan amati sebelumnya pada tabel yang disediakan.
3. Pemberian tanda centang (√) pada kolom skor sesuai dengan penilain yang ditentukan yaitu:
   4 = Sangat Setuju (SS).
   3 = Setuju (S).
   2 = Tidak Setuju (TS).
   1 = Sangat Tidak Setuju (STS).
4. Komentar dan saran dapat ditulis pada kolom yang telah disediakan.

**B. Instrumen untuk Siswa**

| No | Pernyataan | Skor | | | | Catatan |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Teknis | | | | | | |
| 1 | Saya mudah menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game saat pertama kali belajar. | | | | √ | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Saya dapat membuka dan menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game tanpa kesulitan. | | | ✓ | | |
| 3 | Menu dan tombol dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah saya pahami. | | | | ✓ | |
| 4 | Petunjuk penggunaan dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah saya ikuti. | | | ✓ | | |
| 5 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game dapat digunakan dengan baik di perangkat yang saya gunakan. | | | | ✓ | |
| 6 | E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game membantu saya memahami materi bagian-bagian tubuh. | | | ✓ | | |
| 7 | Penjelasan materi dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game mudah saya mengerti. | | | ✓ | ✓ | |
| 8 | Latihan dan permainan puzzle membantu saya lebih paham pelajaran. | | | ✓ | | |
| 9 | Saya menjadi lebih berpikir saat mengerjakan soal dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | | | ✓ | ✓ | |
| Motivasi | | | | | | |
| 10 | Saya merasa senang belajar menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | | | ✓ | | |
| 11 | Saya menjadi lebih semangat belajar menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | | | | ✓ | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Saya tertarik untuk belajar lagi menggunakan E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game. | | | √ | | |
| Teks | | | | | | |
| 13 | Tulisan dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game jelas dan mudah dibaca. | | √ | | | |
| 14 | Ukuran dan jenis huruf dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game nyaman untuk dibaca. | | | | √ | |
| Tampilan Media | | | | | | |
| 15 | Gambar dan warna dalam E-Modul Interaktif Berbasis Puzzle Game menarik dan tidak membosankan. | | | √ | | |

**C. Komentar dan Saran**

| |
|---|
| |

Singaraja, 31 Maret 2026
Siswa Kelas V

.....
Sharma

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 23 Hasil Perhitungan Uji Validasi Media Pembelajaran

1) Hasil Uji Ahli Materi

| **Pernyataan** | **Skor** | |
|---|---|---|
| | **Ahli 1** | **Ahli 2** |
| **Jumlah** | 59 | 60 |
| **Skor Maksimal** | 60 | 60 |
| **Jumlah Nilai (∑x)** | 119 | |
| **Jumlah Butir (n)** | 30 | |
| **Rata-rata Skor (M)** | $M = \frac{\sum X}{n} = \frac{119}{30} = 3{,}97$ | |

Berdasarkan hasil perhitungan data pada tabel di atas, diperoleh hasil validitas materi *e-modul* interaktif berbasis *puzzle game* sebesar 3,97. Berdasarkan pedoman penilaian kevalidan produk, hasil penilaian tersebut berada pada rentang skor $3{,}26 < \bar{X} \leq 4{,}0$ dengan klasifikasi predikat sangat layak.

2) Hasil Uji Ahli Media

| **Pernyataan** | **Skor** | |
|---|---|---|
| | **Ahli 1** | **Ahli 2** |
| **Jumlah** | 59 | 58 |
| **Skor Maksimal** | 60 | 60 |
| **Jumlah Nilai (∑x)** | 117 | |
| **Jumlah Butir (n)** | 30 | |
| **Rata-rata Skor (M)** | $M = \frac{\sum X}{n} = \frac{117}{30} = 3{,}9$ | |

Berdasarkan hasil perhitungan data pada tabel di atas, diperoleh hasil validitas media *e-modul* interaktif berbasis *puzzle game* sebesar 3,9. Berdasarkan pedoman penilaian kevalidan produk, hasil penilaian tersebut berada pada rentang skor $3{,}26 < \bar{X} \leq 4{,}0$ dengan klasifikasi predikat sangat layak.

Lampiran 24 Hasil Perhitungan Uji Respon Guru dan Siswa

1) Hasil Uji Respon Guru

| Responden | Butir | $\sum X$ | SMI | NK | Keterangan |
|---|---|---|---|---|---|
| Guru 1 | 1-15 | 58 | 60 | 96,67% | Sangat Baik |
| Guru 2 | 1-15 | 57 | 60 | 95% | Sangat Baik |
| Jumlah | | 115 | 120 | 95,83% | Sangat Baik |

Berdasarkan hasil analisis data respon guru pada di atas, menunjukkan bahwa hasil respon guru sebesar 95,83% yang jika dilihat dari pedoman penilaian kepraktisan media berada pada rentang tingkat pencapaian 85% < NK ≤ 100% dengan kualifikasi predikat sangat baik.

2) Hasil Uji Respon Siswa

| Responden | Butir | $\sum X$ | SMI | NK | Keterangan |
|---|---|---|---|---|---|
| R1 | 1-15 | 48 | 60 | 80% | Baik |
| R2 | 1-15 | 51 | 60 | 85% | Sangat Baik |
| R3 | 1-15 | 54 | 60 | 90% | Sangat Baik |
| R4 | 1-15 | 47 | 60 | 78,33% | Baik |
| R5 | 1-15 | 45 | 60 | 75% | Baik |
| R6 | 1-15 | 53 | 60 | 88,33% | Sangat Baik |
| R7 | 1-15 | 49 | 60 | 81,67% | Baik |
| R8 | 1-15 | 52 | 60 | 86,67% | Sangat Baik |
| R9 | 1-15 | 58 | 60 | 96,67% | Sangat Baik |
| R10 | 1-15 | 47 | 60 | 78,33% | Baik |
| R11 | 1-15 | 55 | 60 | 91,67% | Sangat Baik |
| R12 | 1-15 | 49 | 60 | 81,67% | Baik |
| R13 | 1-15 | 49 | 60 | 81,67% | Baik |
| R14 | 1-15 | 49 | 60 | 81,67% | Baik |
| R15 | 1-15 | 58 | 60 | 96,67% | Sangat Baik |
| R16 | 1-15 | 49 | 60 | 81,67% | Baik |
| R17 | 1-15 | 48 | 60 | 80% | Baik |
| R18 | 1-15 | 49 | 60 | 81,67% | Baik |
| R19 | 1-15 | 49 | 60 | 81,67% | Baik |
| R20 | 1-15 | 53 | 60 | 88,33% | Sangat Baik |
| R21 | 1-15 | 49 | 60 | 81,67% | Baik |
| R22 | 1-15 | 56 | 60 | 93,33% | Sangat Baik |
| R23 | 1-15 | 50 | 60 | 83,33% | Baik |
| R24 | 1-15 | 53 | 60 | 88,33% | Sangat Baik |
| R25 | 1-15 | 50 | 60 | 83,33% | Baik |
| R26 | 1-15 | 58 | 60 | 96,67% | Sangat Baik |
| Jumlah | | 1.328 | 1.560 | 85,13% | Sangat Baik |

Berdasarkan hasil analisis data respon siswa di atas, menunjukkan bahwa hasil respon siswa sebesar 85,13% yang jika dilihat dari pedoman penilaian kepraktisan media berada pada rentang tingkat pencapaian 85% < NK ≤ 100% dengan kualifikasi predikat sangat baik.

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 25 Hasil Lembar Jawaban Pretest Siswa

55

**SOAL UJI EFEKTIFITAS** B = 11

**NAMA** : kadek dian anandita

**KELAS** : 5

**NO** : 2

Bacalah setiap soal dengan cermat dan pilihlah jawaban yang menurut kalian paling benar.

Cermati langkah berikut:

1. Baca pertanyaan dan semua pilihan jawaban terlebih dahulu dengan hati-hati.
2. Pastikan kalian memahami isi pertanyaan sebelum memilih jawaban.
3. Lingkari atau tuliskan huruf pilihan jawaban (A, B, C, atau D) pada lembar jawaban yang tersedia.

Kerjakan dengan tenang, teliti, dan percaya diri. Jangan lupa periksa kembali jawaban kalian sebelum mengumpulkan!

1. Saat membaca di tempat gelap, mata Sinta cepat terasa lelah. Setelah ia menyalakan lampu, matanya kembali nyaman. Mengapa hal tersebut terjadi?
   a. Mata membutuhkan cahaya untuk melihat dengan jelas
   b. Mata hanya bekerja saat malam hari
   c. Mata tidak suka membaca
   d. Mata menjadi lemah karena buku

2. Beni sering menghirup asap kendaraan saat bermain di pinggir jalan. Beberapa hari kemudian ia sering batuk. Hubungan yang tepat dari peristiwa tersebut adalah ...
   a. Asap membantu paru-paru bekerja
   b. Asap dapat mengganggu fungsi paru-paru
   c. Paru-paru menjadi lebih kuat
   d. Batuk tidak berhubungan dengan paru-paru

3. Rani berlari mengelilingi lapangan. Setelah itu, jantungnya berdetak lebih cepat. Mengapa jantung berdetak lebih cepat saat berolahraga?
   a. Jantung berhenti bekerja
   b. Tubuh membutuhkan lebih banyak oksigen
   c. Jantung menjadi rusak
   d. Tubuh kelelahan

4. Dodi membaca informasi kesehatan dari buku IPA dan dari media sosial. Agar mendapatkan informasi yang benar, sebaiknya Dodi …
   a. Memilih yang paling menarik
   b. Memilih yang paling banyak dibagikan
   c. Memilih dari sumber terpercaya
   d. Memilih yang paling singkat

5. Saat flu, hidung Rika tersumbat sehingga ia sulit bernapas. Peristiwa tersebut menunjukkan bahwa hidung berfungsi sebagai …
   a. Alat pencernaan
   b. Jalan masuk udara
   c. Alat peredaran darah
   d. Alat pengatur suhu

6. Andi sering membaca sambil tiduran dan jarak bukunya terlalu dekat. Akibatnya, matanya sering perih. Penyebab utama kondisi tersebut adalah …
   a. Mata terlalu kecil
   b. Kebiasaan membaca yang kurang tepat
   c. Buku terlalu tebal
   d. Cahaya terlalu terang

7. Mira mendengar suara petir yang sangat keras lalu menutup telinganya. Tindakan Mira bertujuan untuk …
   a. Menghentikan suara
   b. Melindungi telinga
   c. Menghilangkan rasa takut
   d. Menutup mata

8. Eka lupa sarapan sebelum berangkat sekolah. Di kelas, ia merasa pusing dan sulit konsentrasi. Organ yang paling terdampak dari kondisi tersebut adalah …
   a. Paru-paru
   b. Otak
   c. Kulit
   d. Hidung

9. Saat cuaca panas, tubuh Deni berkeringat. Hal ini menunjukkan bahwa kulit berfungsi untuk …
   a. Mengatur suhu tubuh
   b. Mengedarkan darah
   c. Mengatur pernapasan
   d. Mencerna makanan

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

10. Lina berkata, "Kalau jarang mandi, kulit tetap sehat." Sikap yang tepat terhadap pernyataan Lina adalah …
    a. Langsung percaya
    b. Menyebarkan ke teman
    c. Mencari kebenarannya
    d. Mengabaikan saja

11. Fajar makan terlalu cepat sehingga sering sakit perut. Peristiwa tersebut menunjukkan bahwa lambung …
    a. Tidak bekerja
    b. Bekerja terlalu berat
    c. Berhenti mencerna
    d. Tidak penting

12. Sari membaca bahwa jantung memompa darah ke seluruh tubuh. Pertanyaan yang tepat berdasarkan informasi tersebut adalah …
    a. Mengapa jantung bisa memompa darah?
    b. Mengapa jantung berwarna merah?
    c. Mengapa jantung berbentuk bulat?
    d. Mengapa jantung terasa hangat?

13. Perhatikan pernyataan berikut!
    A: Olahraga teratur membuat jantung sehat.
    B: Jantung kuat karena sering ditekan.
    Pernyataan yang lebih tepat adalah …
    a. A
    b. B
    c. Keduanya benar
    d. Keduanya salah

14. Ketika kelas ribut, Rina sulit mendengar penjelasan guru. Hal ini terjadi karena fungsi … terganggu.
    a. Mata
    b. Telinga
    c. Kulit
    d. Hidung

15. Rudi sering begadang dan kurang tidur. Akibatnya, ia sulit berpikir saat ujian. Organ yang paling terpengaruh adalah …
    a. Paru-paru
    b. Jantung
    c. Otak

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

d. Kulit

16. Saat berolahraga, napas Nia menjadi lebih cepat. Hal ini terjadi karena tubuh …
a. Kekurangan makanan
b. Membutuhkan lebih banyak oksigen
c. Kehilangan air
d. Terlalu panas

17. Ibu membawa Raka ke dokter mata karena penglihatannya mulai kabur. Hal ini menunjukkan pentingnya …
a. Menjaga kesehatan mata
b. Menghindari membaca
c. Mengurangi tidur
d. Menutup mata

18. Perhatikan dua sumber berikut!
A: Artikel dokter
B: Pesan berantai
Sumber yang lebih dapat dipercaya adalah …
a. A, karena ditulis oleh ahli
b. B, karena cepat menyebar
c. A, karena panjang
d. B, karena menarik

19. Jika jantung berhenti bekerja, maka yang terjadi adalah …
a. Tubuh tetap sehat
b. Darah tidak mengalir
c. Tubuh lebih kuat
d. Paru-paru berhenti

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

20. Paru-paru dan jantung bekerja sama dalam tubuh manusia. Makna pernyataan tersebut adalah …
a. Setiap organ bekerja sendiri
b. Organ tubuh saling berhubungan
c. Paru-paru lebih penting
d. Jantung lebih penting

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 26 Hasil Lembar Jawaban Posttest Siswa

80

b : 16

**SOAL UJI EFEKTIFITAS**

**NAMA :** Ivanutshar mugandhi Rara

**KELAS :** 5

**NO :** 2

Bacalah setiap soal dengan cermat dan pilihlah jawaban yang menurut kalian paling benar.

Cermati langkah berikut:

1. Baca pertanyaan dan semua pilihan jawaban terlebih dahulu dengan hati-hati.
2. Pastikan kalian memahami isi pertanyaan sebelum memilih jawaban.
3. Lingkari atau tuliskan huruf pilihan jawaban (A, B, C, atau D) pada lembar jawaban yang tersedia.

Kerjakan dengan tenang, teliti, dan percaya diri. Jangan lupa periksa kembali jawaban kalian sebelum mengumpulkan!

1. Saat membaca di tempat gelap, mata Sinta cepat terasa lelah. Setelah ia menyalakan lampu, matanya kembali nyaman. Mengapa hal tersebut terjadi?
   X a. Mata membutuhkan cahaya untuk melihat dengan jelas
   b. Mata hanya bekerja saat malam hari
   c. Mata tidak suka membaca
   d. Mata menjadi lemah karena buku

2. Beni sering menghirup asap kendaraan saat bermain di pinggir jalan. Beberapa hari kemudian ia sering batuk. Hubungan yang tepat dari peristiwa tersebut adalah …
   a. Asap membantu paru-paru bekerja
   X b. Asap dapat mengganggu fungsi paru-paru
   c. Paru-paru menjadi lebih kuat
   d. Batuk tidak berhubungan dengan paru-paru

3. Rani berlari mengelilingi lapangan. Setelah itu, jantungnya berdetak lebih cepat. Mengapa jantung berdetak lebih cepat saat berolahraga?
   a. Jantung berhenti bekerja
   X b. Tubuh membutuhkan lebih banyak oksigen
   c. Jantung menjadi rusak
   d. Tubuh kelelahan

4. Dodi membaca informasi kesehatan dari buku IPA dan dari media sosial. Agar mendapatkan informasi yang benar, sebaiknya Dodi …
   a. Memilih yang paling menarik
   b. Memilih yang paling banyak dibagikan
   c. Memilih dari sumber terpercaya
   d. Memilih yang paling singkat

5. Saat flu, hidung Rika tersumbat sehingga ia sulit bernapas. Peristiwa tersebut menunjukkan bahwa hidung berfungsi sebagai …
   a. Alat pencernaan
   b. Jalan masuk udara
   c. Alat peredaran darah
   d. Alat pengatur suhu

6. Andi sering membaca sambil tiduran dan jarak bukunya terlalu dekat. Akibatnya, matanya sering perih. Penyebab utama kondisi tersebut adalah …
   a. Mata terlalu kecil
   b. Kebiasaan membaca yang kurang tepat
   c. Buku terlalu tebal
   d. Cahaya terlalu terang

7. Mira mendengar suara petir yang sangat keras lalu menutup telinganya. Tindakan Mira bertujuan untuk …
   a. Menghentikan suara
   b. Melindungi telinga
   c. Menghilangkan rasa takut
   d. Menutup mata

8. Eka lupa sarapan sebelum berangkat sekolah. Di kelas, ia merasa pusing dan sulit konsentrasi. Organ yang paling terdampak dari kondisi tersebut adalah …
   a. Paru-paru
   b. Otak
   c. Kulit
   d. Hidung

9. Saat cuaca panas, tubuh Deni berkeringat. Hal ini menunjukkan bahwa kulit berfungsi untuk …
   a. Mengatur suhu tubuh
   b. Mengedarkan darah
   c. Mengatur pernapasan
   d. Mencerna makanan

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

10. Lina berkata, "Kalau jarang mandi, kulit tetap sehat." Sikap yang tepat terhadap pernyataan Lina adalah …
    a. Langsung percaya
    b. Menyebarkan ke teman
    c. Mencari kebenarannya
    d. Mengabaikan saja

11. Fajar makan terlalu cepat sehingga sering sakit perut. Peristiwa tersebut menunjukkan bahwa lambung …
    a. Tidak bekerja
    b. Bekerja terlalu berat
    c. Berhenti mencerna
    d. Tidak penting

12. Sari membaca bahwa jantung memompa darah ke seluruh tubuh. Pertanyaan yang tepat berdasarkan informasi tersebut adalah …
    a. Mengapa jantung bisa memompa darah?
    b. Mengapa jantung berwarna merah?
    c. Mengapa jantung berbentuk bulat?
    d. Mengapa jantung terasa hangat?

13. Perhatikan pernyataan berikut!
    A: Olahraga teratur membuat jantung sehat.
    B: Jantung kuat karena sering ditekan.
    Pernyataan yang lebih tepat adalah …
    a. A
    b. B
    c. Keduanya benar
    d. Keduanya salah

14. Ketika kelas ribut, Rina sulit mendengar penjelasan guru. Hal ini terjadi karena fungsi … terganggu.
    a. Mata
    b. Telinga
    c. Kulit
    d. Hidung

15. Rudi sering begadang dan kurang tidur. Akibatnya, ia sulit berpikir saat ujian. Organ yang paling terpengaruh adalah …
    a. Paru-paru
    b. Jantung
    c. Otak

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

d. Kulit

16. Saat berolahraga, napas Nia menjadi lebih cepat. Hal ini terjadi karena tubuh …
a. Kekurangan makanan
b. Membutuhkan lebih banyak oksigen
c. Kehilangan air
d. Terlalu panas

17. Ibu membawa Raka ke dokter mata karena penglihatannya mulai kabur. Hal ini menunjukkan pentingnya …
a. Menjaga kesehatan mata
b. Menghindari membaca
c. Mengurangi tidur
d. Menutup mata

18. Perhatikan dua sumber berikut!
A: Artikel dokter
B: Pesan berantai
Sumber yang lebih dapat dipercaya adalah …
a. A, karena ditulis oleh ahli
b. B, karena cepat menyebar
c. A, karena panjang
d. B, karena menarik

19. Jika jantung berhenti bekerja, maka yang terjadi adalah …
a. Tubuh tetap sehat
b. Darah tidak mengalir
c. Tubuh lebih kuat
d. Paru-paru berhenti

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

20. Paru-paru dan jantung bekerja sama dalam tubuh manusia. Makna pernyataan tersebut adalah …
    a. Setiap organ bekerja sendiri
    b. Organ tubuh saling berhubungan
    c. Paru-paru lebih penting
    d. Jantung lebih penting

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 27 Hasil Perhitungan Uji Efektivitas

1). Data Hasil Uji Efektivitas

| No | Responden | Nilai | |
|---|---|---|---|
| | | Pretest | Posttest |
| 1 | Responden 1 | 40 | 75 |
| 2 | Responden 2 | 60 | 80 |
| 3 | Responden 3 | 45 | 65 |
| 4 | Responden 4 | 70 | 90 |
| 5 | Responden 5 | 55 | 90 |
| 6 | Responden 6 | 45 | 85 |
| 7 | Responden 7 | 55 | 80 |
| 8 | Responden 8 | 30 | 70 |
| 9 | Responden 9 | 65 | 90 |
| 10 | Responden 10 | 65 | 85 |
| 11 | Responden 11 | 50 | 80 |
| 12 | Responden 12 | 35 | 70 |
| 13 | Responden 13 | 45 | 80 |
| 14 | Responden 14 | 60 | 85 |
| 15 | Responden 15 | 50 | 90 |
| 16 | Responden 16 | 45 | 80 |
| 17 | Responden 17 | 30 | 70 |
| 18 | Responden 18 | 40 | 75 |
| 19 | Responden 19 | 50 | 85 |
| 20 | Responden 20 | 45 | 80 |
| 21 | Responden 21 | 60 | 95 |
| 22 | Responden 22 | 35 | 75 |
| 23 | Responden 23 | 40 | 70 |
| 24 | Responden 24 | 65 | 90 |
| 25 | Responden 25 | 55 | 90 |
| 26 | Responden 26 | 50 | 80 |

2). Uji Normalitas

| Tests of Normality | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Shapiro-Wilk | | |
| | | Statistic | df | Sig. |
| Kemampuan Berpikir Kritis | Pretest | .965 | 26 | .495 |
| | Posttest | .939 | 26 | .130 |

Berdasarkan hasil analisis data uji normalitas di atas, diketahui bahwa data kemampuan berpikir kritis siswa sebelum penggunaan *e-modul* interaktif berbasis *puzzle game* (pretest) memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,495, sedangkan data

setelah penggunaan *e-modul* (posttest) memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,130. Kedua nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 pada taraf signifikansi 5%, sehingga data pretest dan posttest dinyatakan berdistribusi normal.

3). Uji Homogenitas

| Test of Homogeneity of Variance | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| Kemampuan Berpikir Kritis | Based on Mean | 2.952 | 1 | 50 | .092 |
| | Based on Median | 2.984 | 1 | 50 | .090 |
| | Based on Median and with adjusted df | 2.984 | 1 | 46.650 | .091 |
| | Based on trimmed mean | 2.925 | 1 | 50 | .093 |

Berdasarkan hasil analisis data uji homogenitas di atas diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,092. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 pada taraf signifikansi 5%, sehingga data kemampuan berpikir kritis siswa sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) penggunaan *e-modul* interaktif berbasis *puzzle game* dinyatakan memiliki varians yang homogen

4). Uji Hipotesis

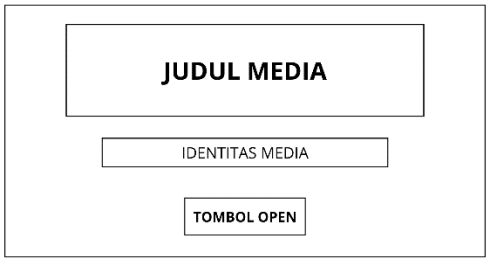
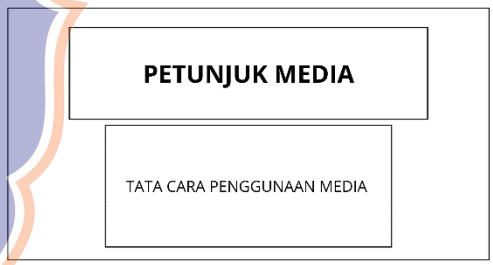
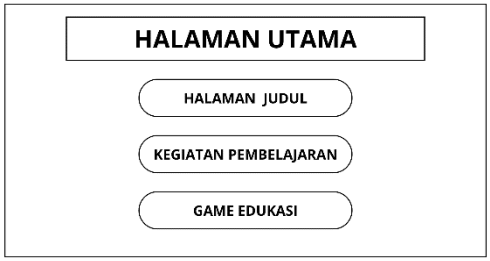
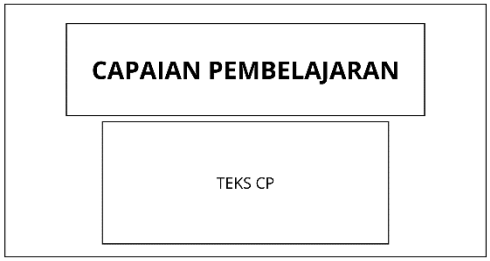
| Paired Samples Test | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
| | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference Lower | Upper | | | |
| Pair 1 | Posttest - Pretest | 31.53846 | 6.89481 | 1.35218 | 28.75359 | 34.32334 | 23.324 | 25 | .000 |

Berdasarkan hasil uji-t (*paired sample t-test*) pada tabel di atas diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 pada taraf signifikansi 5% ($p < 0,05$), sehingga $H_0$ ditolak dan $H_a$ diterima. Hal ini

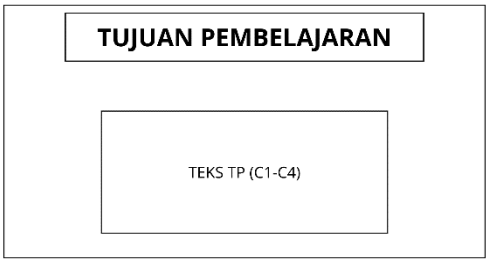
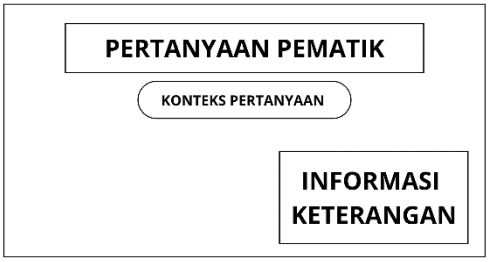
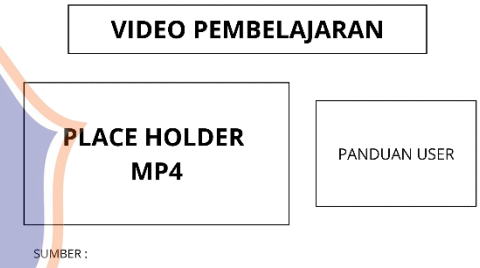
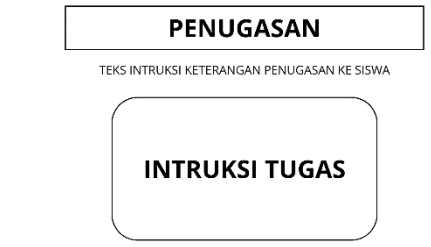
menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah menggunakan *e-modul* interaktif berbasis *puzzle game*. Dengan demikian, *e-modul* interaktif berbasis *puzzle game* efektif digunakan dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN 1 Anturan.

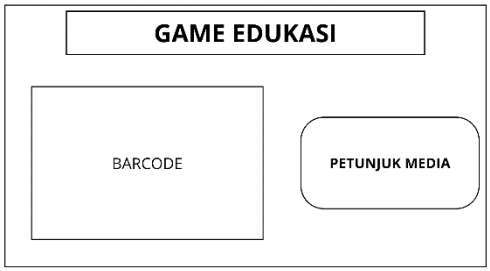
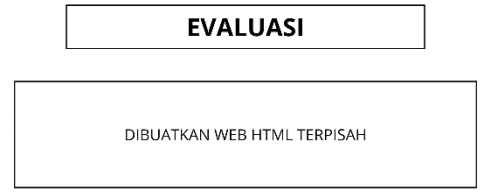
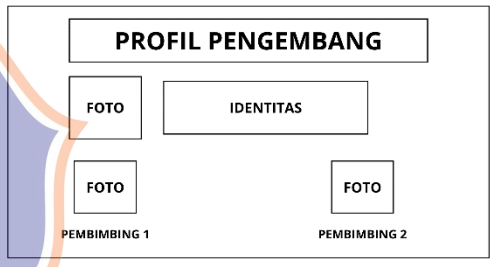


Lampiran 28 *Storyboard* dan *Flowchart* Media

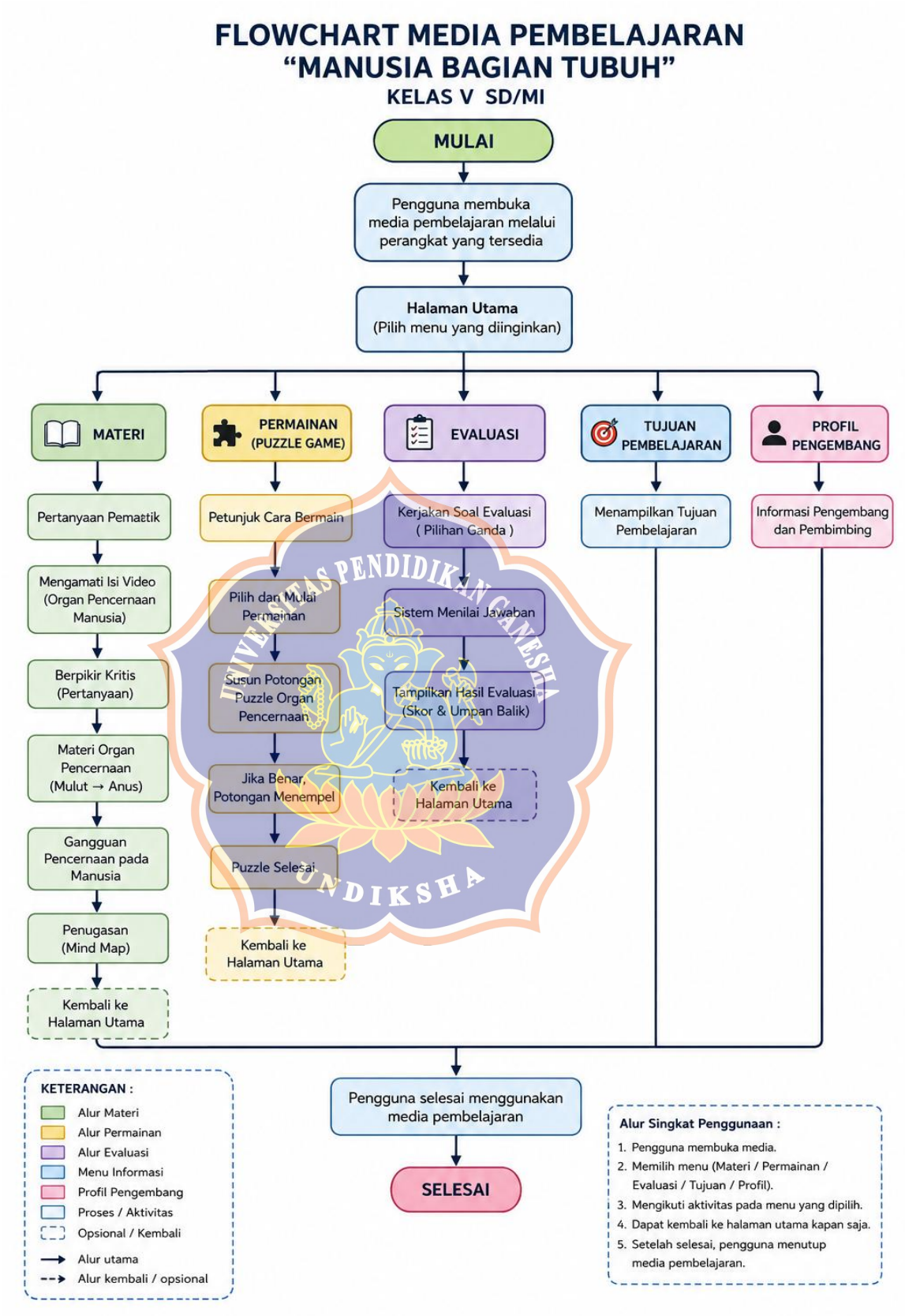
| No | Halaman/Scene | Visual Tampilan | Narasi/Teks | Gambar |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Cover | Judul "Bagian Tubuh Manusia", ilustrasi anak dan organ pencernaan | "Selamat datang pada E-Modul Puzzle Bagian Tubuh Manusia Kelas V SD/MI" |  |
| 2 | Tentang Media | Ilustrasi komputer, video, gambar, animasi | Penjelasan fungsi media pembelajaran interaktif |  |
| 3 | Panduan Pengguna | Ikon materi, puzzle, evaluasi | Langkah penggunaan media pembelajaran |  |
| 4 | Halaman Utama | Menu Materi, Puzzle, Evaluasi, Profil | Pengguna memilih menu yang diinginkan |  |
| 5 | Capaian Pembelajaran | Ilustrasi siswa belajar IPA | Peserta didik memahami bagian tubuh manusia dan fungsinya |  |

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

| No | Halaman/Scene | Visual Tampilan | Narasi/Teks | Gambar |
|---|---|---|---|---|
| 6 | Tujuan Pembelajaran | Ikon target/pencapaian | Menampilkan 4 tujuan pembelajaran |  |
| 7 | Pertanyaan Pematik | Karakter guru bertanya | Pertanyaan tentang pentingnya bagian tubuh manusia |  |
| 8 | Video Pembelajaran | Video sistem pencernaan manusia | Siswa mengamati organ dan fungsi tubuh |  |
| 9 | Berpikir Kritis | Ikon lampu ide | Menjawab pertanyaan hasil pengamatan video |  |
| 10 | Penugasan | Mind map kesehatan pencernaan | Tugas kelompok membuat peta konsep |  |

| No | Halaman/Scene | Visual Tampilan | Narasi/Teks | Gambar |
|---|---|---|---|---|
| 11 | Game Puzzle | Potongan gambar organ pencernaan | Petunjuk permainan puzzle |  |
| 12 | Evaluasi | Soal pilihan ganda tentang sistem pencernaan | Mengukur pemahaman siswa |  |
| 13 | Penutup | Terima kasih dan profil pengembang | Pesan akhir pembelajaran |  |

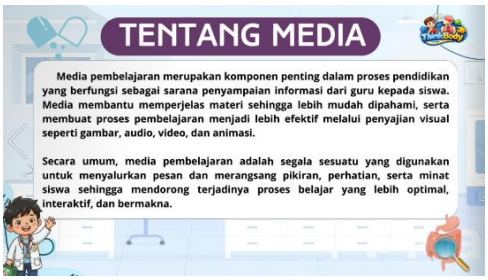
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

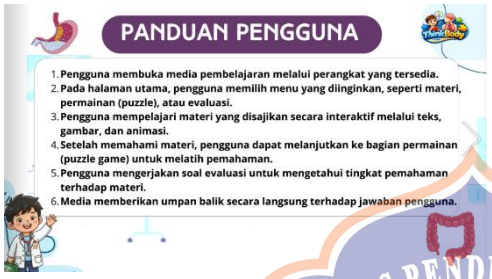

FLOWCHART MEDIA PEMBELAJARAN
"MANUSIA BAGIAN TUBUH"
KELAS V SD/MI
MULAI
Pengguna membuka media pembelajaran melalui perangkat yang tersedia
Halaman Utama
(Pilih menu yang diinginkan)
MATERI
PERMAINAN (PUZZLE GAME)
EVALUASI
TUJUAN PEMBELAJARAN
PROFIL PENGEMBANG
Pertanyaan Pemattik
Mengamati Isi Video (Organ Pencernaan Manusia)
Berpikir Kritis (Pertanyaan)
Materi Organ Pencernaan (Mulut → Anus)
Gangguan Pencernaan pada Manusia
Penugasan (Mind Map)
Kembali ke Halaman Utama
Petunjuk Cara Bermain
Pilih dan Mulai Permainan
Susun Potongan Puzzle Organ Pencernaan
Jika Benar, Potongan Menempel
Puzzle Selesai
Kembali ke Halaman Utama
Kerjakan Soal Evaluasi ( Pilihan Ganda )
Sistem Menilai Jawaban
Tampilkan Hasil Evaluasi (Skor & Umpan Balik)
Kembali ke Halaman Utama
Menampilkan Tujuan Pembelajaran
Informasi Pengembang dan Pembimbing
KETERANGAN :
Alur Materi
Alur Permainan
Alur Evaluasi
Menu Informasi
Profil Pengembang
Proses / Aktivitas
Opsional / Kembali
Alur utama
Alur kembali / opsional
Pengguna selesai menggunakan media pembelajaran
SELESAI
Alur Singkat Penggunaan :
1. Pengguna membuka media.
2. Memilih menu (Materi / Permainan / Evaluasi / Tujuan / Profil).
3. Mengikuti aktivitas pada menu yang dipilih.
4. Dapat kembali ke halaman utama kapan saja.
5. Setelah selesai, pengguna menutup media pembelajaran.

Lampiran 29 Tampilan Media

Link media: https://go.undiksha.ac.id/170426

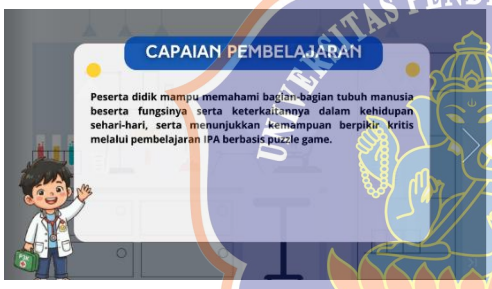










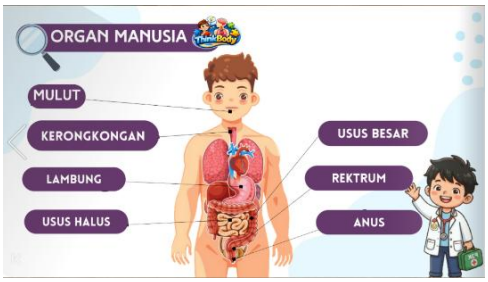




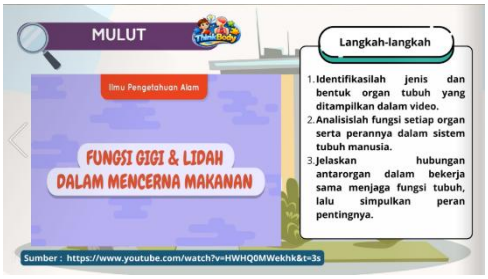


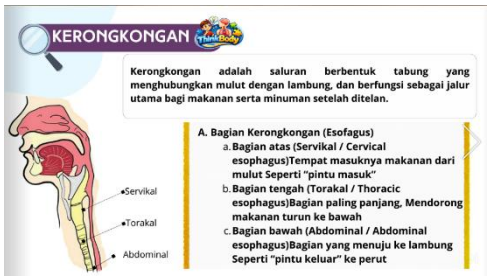


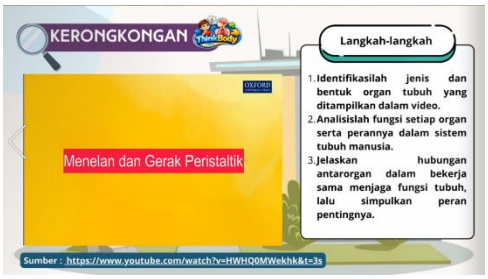


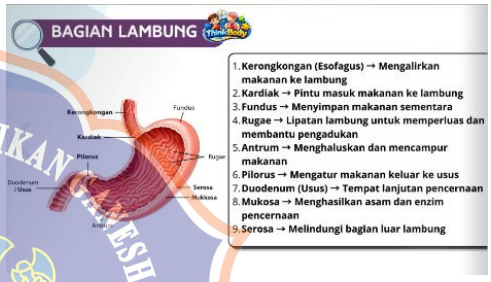

MULUT
Gigi
Kelenjar Ludah
Lidah
1. Apa saja bagian tubuh manusia yang ditampilkan dalam video, dan bagaimana fungsinya?
2. Menurut pendapatmu, mengapa setiap bagian tubuh tersebut harus bekerja sama dengan baik?
3. Apa yang akan terjadi jika salah satu bagian tubuh tidak berfungsi dengan baik? Jelaskan dampaknya dalam kehidupan sehari-hari.


MULUT
Ilmu Pengetahuan Alam
FUNGSI GIGI & LIDAH DALAM MENCERNA MAKANAN
Sumber : https://www.youtube.com/watch?v=HWHQ0MWekhk&t=3s
Langkah-langkah
1. Identifikasilah jenis dan bentuk organ tubuh yang ditampilkan dalam video.
2. Analisislah fungsi setiap organ serta perannya dalam sistem tubuh manusia.
3. Jelaskan hubungan antarorgan dalam bekerja sama menjaga fungsi tubuh, lalu simpulkan peran pentingnya.

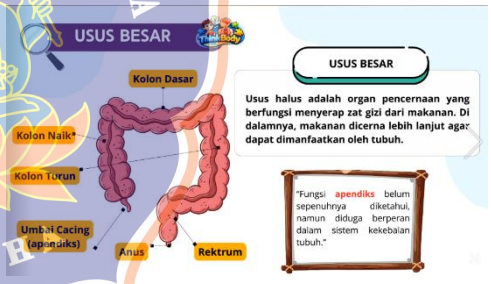

KERONGKONGAN
Kerongkongan adalah saluran berbentuk tabung yang menghubungkan mulut dengan lambung, dan berfungsi sebagai jalur utama bagi makanan serta minuman setelah ditelan.
Servikal
Torakal
Abdominal
A. Bagian Kerongkongan (Esofagus)
a. Bagian atas (Servikal / Cervical esophagus)Tempat masuknya makanan dari mulut Seperti "pintu masuk"
b. Bagian tengah (Torakal / Thoracic esophagus)Bagian paling panjang, Mendorong makanan turun ke bawah
c. Bagian bawah (Abdominal / Abdominal esophagus)Bagian yang menuju ke lambung Seperti "pintu keluar" ke perut

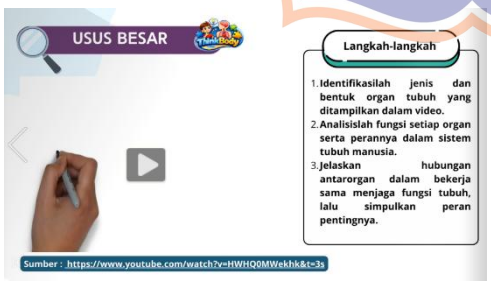

KERONGKONGAN
Menelan dan Gerak Peristaltik
Sumber : https://www.youtube.com/watch?v=HWHQ0MWekhk&t=3s
Langkah-langkah
1. Identifikasilah jenis dan bentuk organ tubuh yang ditampilkan dalam video.
2. Analisislah fungsi setiap organ serta perannya dalam sistem tubuh manusia.
3. Jelaskan hubungan antarorgan dalam bekerja sama menjaga fungsi tubuh, lalu simpulkan peran pentingnya.

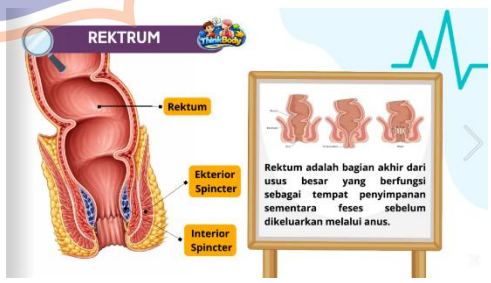

LAMBUNG
Lambung adalah organ dalam tubuh manusia yang berfungsi untuk menampung dan mencerna makanan sebelum masuk ke usus.
Fungsi utama lambung:
1. Menyimpan makanan sementara
2. Menghancurkan makanan
3. Membantu proses pencernaan

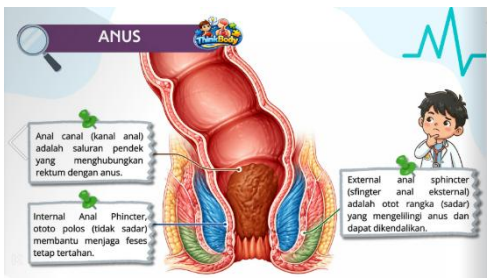

BAGIAN LAMBUNG
1. Kerongkongan (Esofagus) → Mengalirkan makanan ke lambung
2. Kardiak → Pintu masuk makanan ke lambung
3. Fundus → Menyimpan makanan sementara
4. Rugae → Lipatan lambung untuk memperluas dan membantu pengadukan
5. Antrum → Menghaluskan dan mencampur makanan
6. Pilorus → Mengatur makanan keluar ke usus
7. Duodenum (Usus) → Tempat lanjutan pencernaan
8. Mukosa → Menghasilkan asam dan enzim pencernaan
9. Serosa → Melindungi bagian luar lambung

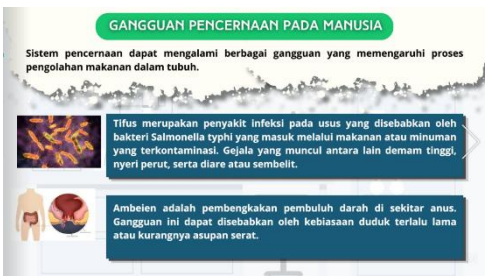

USUS HALUS
USUS HALUS/KECIL
Usus halus adalah organ pencernaan yang berfungsi menyerap zat gizi dari makanan. Di dalamnya, makanan dicerna lebih lanjut agar dapat dimanfaatkan oleh tubuh.
usus Halus
Mengapa tubuh kita tetap membutuhkan proses penyerapan nutrisi, meskipun makanan sudah dicerna di lambung?

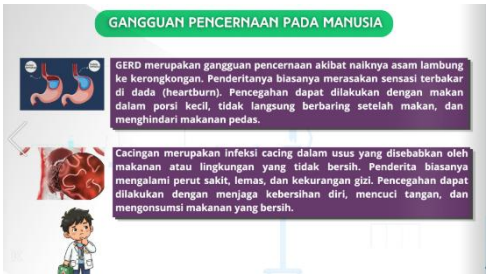

USUS BESAR
Kolon Dasar
Kolon Naik
Kolon Turun
Umbai Cacing (apendiks)
Anus
Rektrum
USUS BESAR
Usus halus adalah organ pencernaan yang berfungsi menyerap zat gizi dari makanan. Di dalamnya, makanan dicerna lebih lanjut agar dapat dimanfaatkan oleh tubuh.
"Fungsi apendiks belum sepenuhnya diketahui, namun diduga berperan dalam sistem kekebalan tubuh."

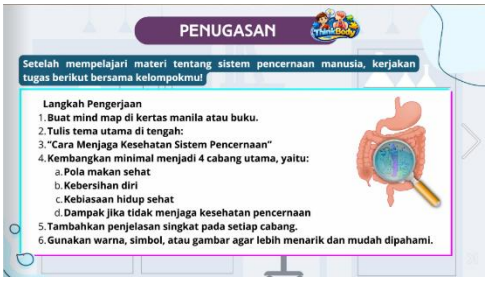

USUS BESAR
Langkah-langkah
1. Identifikasilah jenis dan bentuk organ tubuh yang ditampilkan dalam video.
2. Analisislah fungsi setiap organ serta perannya dalam sistem tubuh manusia.
3. Jelaskan hubungan antarorgan dalam bekerja sama menjaga fungsi tubuh, lalu simpulkan peran pentingnya.
Sumber : https://www.youtube.com/watch?v=HWHQ0MWekhk&t=3s


REKTRUM
Rektum
Ekterior Spincter
Interior Spincter
Rektum adalah bagian akhir dari usus besar yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan sementara feses sebelum dikeluarkan melalui anus.


ANUS
Anal canal (kanal anal) adalah saluran pendek yang menghubungkan rektum dengan anus.
Internal Anal Phincter, ototo polos (tidak sadar) membantu menjaga feses tetap tertahan.
External anal sphincter (sfingter anal eksternal) adalah otot rangka (sadar) yang mengelilingi anus dan dapat dikendalikan.


GANGGUAN PENCERNAAN PADA MANUSIA
Sistem pencernaan dapat mengalami berbagai gangguan yang memengaruhi proses pengolahan makanan dalam tubuh.
Tifus merupakan penyakit infeksi pada usus yang disebabkan oleh bakteri Salmonella typhi yang masuk melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi. Gejala yang muncul antara lain demam tinggi, nyeri perut, serta diare atau sembelit.
Ambeien adalah pembengkakan pembuluh darah di sekitar anus. Gangguan ini dapat disebabkan oleh kebiasaan duduk terlalu lama atau kurangnya asupan serat.

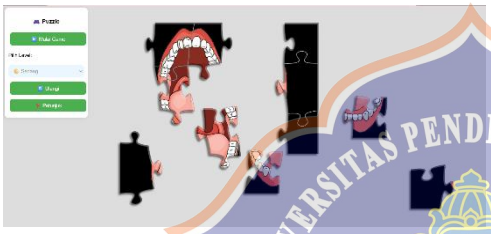


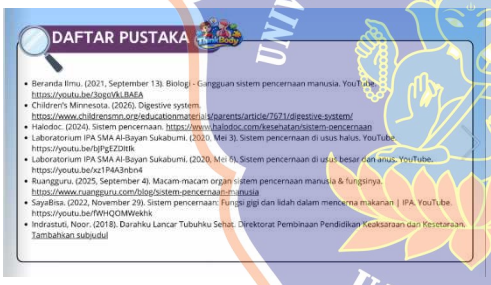












UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 30 Sertifikat HKI



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka pelindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

| | | |
|---|---|---|
| Nomor dan tanggal permohonan | : | EC002026092110, 19 Juni 2026 |
| **Pencipta** | | |
| Nama | : | **Kadek Bintan Novi Kumala Sari, Prof. Dr. I Gede Margunayasa,S.Pd.,M.Pd dkk** |
| Alamat | : | Banjar Dinas Munduk, Desa Anturan, Kecamatan Buleleng, Buleleng, Kab. Buleleng, Bali, 81119 |
| Kewarganegaraan | : | Indonesia |
| **Pemegang Hak Cipta** | | |
| Nama | : | **Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) Universitas Pendidikan Ganesha, Kadek Bintan Novi Kumala Sari dkk** |
| Alamat | : | Jalan Udayana No 11, Kabupaten Buleleng, Kecamatan Buleleng, Kelurahan Banyuasri, Kota Singaraja, Provinsi Bali, Buleleng, Kab. Buleleng, Bali, 81116 |
| Kewarganegaraan | : | Indonesia |
| Jenis Ciptaan | : | **Program Komputer** |
| Judul Ciptaan | : | **Media Pembelajaran E-Modul Interaktif Berbasis Puzzel Game Materi Bagian-Bagian Tubuh Manusia Kelas V SD** |
| Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia | : | 13 Januari 2026, di Singaraja |
| Jangka waktu pelindungan | : | Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman. |
| Nomor Pencatatan | : | 001292131 |

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Agung Damarsasongko,SH.,MH.
NIP. 196912261994031001

Balai Besar Sertifikasi Elektronik

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

**LAMPIRAN PENCIPTA**

| No | Nama | Alamat |
|---|---|---|
| 1 | Kadek Bintan Novi Kumala Sari | Banjar Dinas Munduk, Desa Anturan, Kecamatan Buleleng Buleleng, Kab. Buleleng |
| 2 | Prof. Dr. I Gede Margunayasa,S.Pd.,M.Pd | Banjar Dinas Lebah Siung, Desa Panji Sukasada, Kab. Buleleng |
| 3 | Made Vina Arie Paramita,S.Pd., M.Pd. | Perum. Geria Selaras No. 2, Br/Link Tegal Kang, Kecamatan Denpasar Denpasar Utara, Kota Denpasar |

**LAMPIRAN PEMEGANG**

| No | Nama | Alamat |
|---|---|---|
| 1 | Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) Universitas Pendidikan Ganesha | Jalan Udayana No 11, Kabupaten Buleleng, Kecamatan Buleleng, Kelurahan Banyuasri, Kota Singaraja, Provinsi Bali Buleleng, Kab. Buleleng |
| 2 | Kadek Bintan Novi Kumala Sari | Banjar Dinas Munduk, Desa Anturan, Kecamatan Buleleng Buleleng, Kab. Buleleng |
| 3 | Prof. Dr. I Gede Margunayasa,S.Pd.,M.Pd | Banjar Dinas Lebah Siung, Desa Panji Sukasada, Kab. Buleleng |
| 4 | Made Vina Arie Paramita,S.Pd., M.Pd. | Perum. Geria Selaras No. 2, Br/Link Tegal Kang, Kecamatan Denpasar Denpasar Utara, Kota Denpasar |

Balai Besar Sertifikasi Elektronik

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

Lampiran 31 Dokumentasi Penelitian



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

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

# RIWAYAT HIDUP



Kadek Bintan Novi Kumala Sari lahir di Singaraja pada tanggal 03 November 2003. Penulis lahir dari pasangan suami istri yang bernama Bapak I Ketut Juita Tama dan Ibu Luh Sudarini. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis beralamat di Banjar Dinas Munduk, Desa Anturan, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Menyelesaikan pendidikan di SD Negeri 1 Anturan pada tahun 2016. Kemudian melanjutkan di SMP Negeri 2 Singaraja dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2022, lulus dari SMA Negeri 4 Singaraja dan melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada Semester Ganjil tahun ajaran 2026/2027 penulis telah menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Puzzle game* Materi Bagian-Bagian Tubuh untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SDN 1 Anturan".