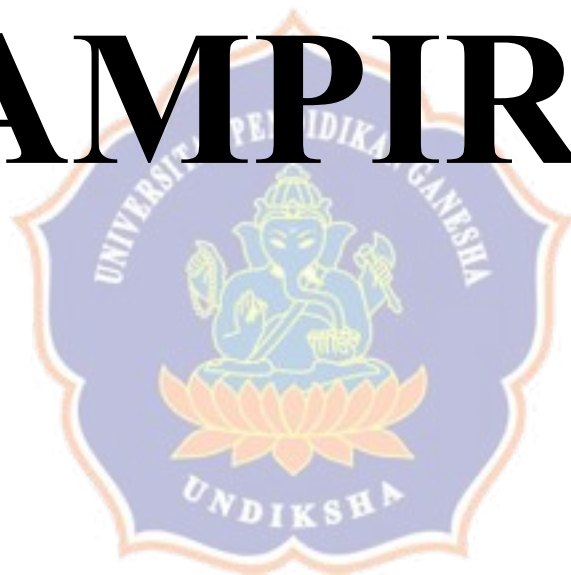


# LAMPIRAN



## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran 1 Surat Penghantar Observasi

Surat Ijin Observasi Awal di SD Negeri 3 Panji dan SD Negeri 6 Panji



Nomor : 3756/UN48.10.6/LT/2025 Singaraja, 20 Maret 2025  
 Lampiran : -  
 Hal : Observasi Awal

Yth. Kepala  
 SD Negeri 3 Panji  
 SD Negeri 6 Panji  
 di tempat

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

Nama : Putu Bayu Wartama Putra  
 NIM : 2211031398  
 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 Observasi Awal di SD Negeri 3 Panji



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI 3 PANJI**  
 Alamat : Banjar Dinas Dangin Pura, Desa Panji, Kec. Sukasada, Buleleng 81161  
 e-mail : [sdn3panji@yahoo.co.id](mailto:sdn3panji@yahoo.co.id)



---

**SURAT KETERANGAN**  
No.045.2/180/SDN3/PNJ/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah Dasar Negeri 3 Panji Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng menerangkan:

Nama : Putu Bayu Wartama Putra  
 NIM : 2211031419  
 Semester/Kelas : **VI**/I  
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Adalah benar mahasiswa yang namanya tersebut diatas, melakukan kegiatan observasi pada SD Negeri 3 Panji pada tanggal **20 Maret 2025** dan **07 Mei 2025**. Surat keterangan ini dikeluarkan untuk melengkapi administrasi mahasiswa bersangkutan.

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

Singaraja, 1 Agustus 2025  
  
Sol Masri Arvani, S.Pd.SD.  
 NIP. 19691223 199303 2 009

### Lampiran 3 Surat Observasi Awal di SD Negeri 6 Panji



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI 6 PANJI**  
 Alamat: Banjar Dinas Babakan, Desa Panji, Kecamatan Sukasada  
 E-mail : sd\_negeri 6 panji@yahoo.com



---

**SURAT KETERANGAN**  
 Nomor : 045.2 / 87 / VIII / TU / 2025

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : PUTU AGUS KUSUNDANA, S.Pd.  
 NIP : 198908262010011001  
 Jabatan : Kepala SD Negeri 6 Panji

Menerangkan bahwa :

Nama : PUTU BAYU WARTANA PUTRA  
 NIM : 2211031398  
 Pada Perguruan Tinggi : Universitas Pendidikan Ganesha  
 Jurusan / Program Studi : Pendidikan Dasar / PGSD

Memang benar yang tersebut namanya diatas telah melakukan observasi pengumpulan data kelas IV

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat digunakan sebagai mestinya



14 Agustus 2025  
 Kepala SD Negeri 6 Panji  
 PUTU AGUS KUSWANDANA, S.Pd.  
 NIP. 198908262010011001

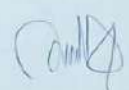
**Lampiran 4 Lembar Persetujuan Pembahas**

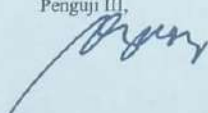
**LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI**  
**PROPOSAL INI TELAH DIKOREKSI DAN LAYAK DILANJUTKAN KE**  
**TAHAP PENELITIAN**

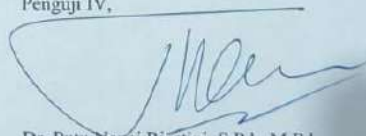
Nama : Putu Bayu Wartama Putra  
Nim : 2211031398  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Singaraja, 26 November 2025

Penguji I,  
  
Dr. Ni Ketut Desia Trisiantari, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198912132015042003

Penguji II,  
  
Rendy Setyowahyudi, M.Pd.  
NIP. 199401012022031013

Penguji III,  
  
Prof. Dr. I Ketut Gading, M.Psi.  
NIP. 195912311984031009

Penguji IV,  
  
Dr. Putu Nanci Riastini, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198604272009122003

## Lampiran 5 Surat Pengantar Uji Judges



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

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

Nomor : 1109/UN48.10.6/PK.01.03/2026  
Lampiran : -  
Hal : Uji Judges

Singaraja, 22 Januari 2026

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

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

Nama : Putu Bayu Wartama Putra  
NIM : 2211031398  
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

## Catalan:

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSE
- Saksi 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](mailto:fip@undiksha.ac.id)  
Laman: [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

Nomor : 1114/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 22 Januari 2026  
Lampiran : -  
Hal : Uji Judges

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

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

Nama : Putu Bayu Wartama Putra  
NIM : 2211031398  
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



Baku  
Sertifikasi  
Elektronik

Catatan :

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

### Lampiran 6 Lembar Penilaian Judges

**LEMBAR PENILAIAN PAKAR**

**A. PETUNJUK PENGISIAN**

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

**B. BUTIR PENILAIAN**

| No<br>Soal | Penilaian |               |                | Saran |
|------------|-----------|---------------|----------------|-------|
|            | Relevan   | Tidak Relevan | Kurang Relevan |       |
| 1.         | ✓         |               |                |       |
| 2.         | ✓         |               |                |       |
| 3.         | ✓         |               |                |       |
| 4.         | ✓         |               |                |       |
| 5.         | ✓         |               |                |       |
| 6.         | ✓         |               |                |       |
| 7.         | ✓         |               |                |       |
| 8.         | ✓         |               |                |       |
| 9.         | ✓         |               |                |       |
| 10.        | ✓         |               |                |       |
| 11.        | ✓         |               |                |       |
| 12.        | ✓         |               |                |       |
| 13.        | ✓         |               |                |       |
| 14.        | ✓         |               |                |       |
| 15.        | ✓         |               |                |       |
| 16.        | ✓         |               |                |       |
| 17.        | ✓         |               |                |       |
| 18.        | ✓         |               |                |       |
| 19.        | ✓         |               |                |       |

| No<br>Soal | Penilaian |                  |                   | Saran |
|------------|-----------|------------------|-------------------|-------|
|            | Relevan   | Tidak<br>Relevan | Kurang<br>Relevan |       |
| 20.        | ✓         |                  |                   |       |
| 21.        | ✓         |                  |                   |       |
| 22.        | ✓         |                  |                   |       |
| 23.        | ✓         |                  |                   |       |
| 24.        | ✓         |                  |                   |       |
| 25.        | ✓         |                  |                   |       |
| 26.        | ✓         |                  |                   |       |

### C. KRITIKAN DAN MASUKAN

.....

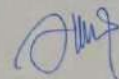
✓ .....

.....

.....

.....

Singaraja, 26 Januari 2026  
Ahli I



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

### LEMBAR PENILAIAN PAKAR

#### A. PETUNJUK PENGISIAN

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

#### B. BUTIR PENILAIAN

| No<br>Soal | Penilaian |                  |                   | Saran |
|------------|-----------|------------------|-------------------|-------|
|            | Relevan   | Tidak<br>Relevan | Kurang<br>Relevan |       |
| 1.         | ✓         |                  |                   |       |
| 2.         | ✓         |                  |                   |       |
| 3.         | ✓         |                  |                   |       |
| 4.         | ✓         |                  |                   |       |
| 5.         | ✓         |                  |                   |       |
| 6.         | ✓         |                  |                   |       |
| 7.         | ✓         |                  |                   |       |
| 8.         | ✓         |                  |                   |       |
| 9.         | ✓         |                  |                   |       |
| 10.        | ✓         |                  |                   |       |
| 11.        | ✓         |                  |                   |       |
| 12.        | ✓         |                  |                   |       |
| 13.        | ✓         |                  |                   |       |
| 14.        | ✓         |                  |                   |       |
| 15.        | ✓         |                  |                   |       |
| 16.        | ✓         |                  |                   |       |
| 17.        | ✓         |                  |                   |       |
| 18.        | ✓         |                  |                   |       |
| 19.        | ✓         |                  |                   |       |

| No<br>Soal | Penilaian |                  |                   | Saran |
|------------|-----------|------------------|-------------------|-------|
|            | Relevan   | Tidak<br>Relevan | Kurang<br>Relevan |       |
| 20.        | ✓         |                  |                   |       |
| 21.        | ✓         |                  |                   |       |
| 22.        | ✓         |                  |                   |       |
| 23.        | ✓         |                  |                   |       |
| 24.        | ✓         |                  |                   |       |
| 25.        | ✓         |                  |                   |       |
| 26.        | ✓         |                  |                   |       |

### C. KRITIKAN DAN MASUKAN

.....

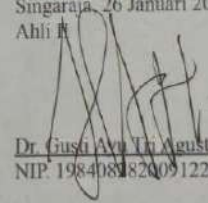
.....

.....

.....

.....

Singaraja, 26 Januari 2026  
Ahli II

  
Dr. Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198408182009122005

**Lampiran 7 Surat Keterangan Telah Uji Judges**

**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](http://www.fip.undiksha.ac.id)

---

**SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES***

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 : Putu Bayu Wartama Putra  
NIM : 2211031398  
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, 26 Januari 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](http://www.fip.undiksha.ac.id)

#### SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES*

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. 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 : Putu Bayu Wartama Putra  
NIM : 2211031398  
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, 26 Januari 2026

Ahli

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

NIP. 198408282009122005

## Lampiran 8 Surat Izin Uji Coba 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](mailto:fip@undiksha.ac.id)  
Laman: [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

---

Nomor : 2307/UN48.10.6/PK.01.03/2026      Singaraja, 11 februari 2026  
Lampiran : -  
Hal : Uji Instrumen

Yth.  
Kepala SDN 2 Panji  
di tempat

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

Nama : Putu Bayu Wartama Putra  
NIM : 2211031398  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Ketua Jurusan,



I Nyoman Laba Jayanta  
NIP. 198601102015041001



**Balai  
Sertifikasi  
Elektronik**

---

**Catatan :**

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

## Lampiran 9 Surat Keterangan Telah Uji Instrumen

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG</b><br/> <b>DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLARHAGA</b><br/> <b>SEKOLAH DASAR NEGERI 2 PANJI</b><br/>         Alamat : Banjar Dinas Dauh Pura, Desa Panji, Kecamatan Sukasada<br/>         Telp. 081 337 788 056</p> |  |
| <p><b><u>SURAT KETERANGAN</u></b><br/>         Nomor : 42.1/033/SDN2PANJI/II/2026</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |
| <p>Yang bertanda tangan dibawah ini:</p> <p>Nama : Ni Luh Padmawati, S.Pd. Sd.<br/>         NIP : 196805101996062001<br/>         Pangkat/golongan : Pembina Utama Muda IV/c<br/>         Jabatan : Kepala Sekolah<br/>         Unit Kerja : SD Negeri 2 Panji</p>                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |
| <p>Dengan ini menerangkan bahwa:</p> <p>Nama : Putu Bayu Wartama Putra<br/>         NIM : 2211031398<br/>         Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar<br/>         Jurusan : Pendidikan Dasar<br/>         Fakultas : Ilmu Pendidikan</p>                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |
| <p>Memang benar yang bersangkutan telah melakukan uji instrument di kelas IV SD Negeri 2 Panji. Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.</p>                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |
| <p>Singaraja, 12 Februari 2026<br/>         Kepala SD Negeri 2 Panji</p> <div style="display: flex; align-items: center;">   </div> <p>Ni Luh Padmawati, S.Pd. Sd.<br/>         NIP. 196805101996062001</p> |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |

## Lampiran 10 Surat Izin Penelitian



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

Nomor : 3040/UN48.10.1/PK.01.03/2026 Singaraja, 26 Februari 2026  
Lampiran : -  
Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)

Yth,  
Kepala SDN 3 Panji  
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil, 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 di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Putu Bayu Wartama Putra  
NIM : 2211031398  
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



Badan  
Sertifikasi  
Elektronik

### Catatan :

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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116

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

Laman: [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

Nomor : 3043/UN48.10.1/PK.01.03/2026

Singaraja, 26 Februari 2026

Lampiran : -

Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)

Yth.

Kepala SDN 6 Panji

di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil, 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 di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Putu Bayu Wartama Putra

NIM : 2211031398

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS

Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Wakil Dekan I,



Kadek Suranata

NIP. 198208162008121002



Balai  
Sertifikasi  
Elektronik

Catatan :

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

## Lampiran 11 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG</b><br><b>DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA</b><br><b>SEKOLAH DASAR NEGERI 3 PANJI</b><br>Alamat : Banjar Dinas Dongin Pura, Desa Panji, Sukasada, Buleleng 81161 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor: 045.2/231/SDN3/PNJ/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini:

|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| Nama             | : Ni Made Aryani, S.Pd.SD |
| NIP              | : 196912231993032009      |
| Pangkat/golongan | : Pembina Utama Muda/ IVc |
| Jabatan          | : Kepala Sekolah          |
| Unit Kerja       | : SD Negeri 3 Panji       |

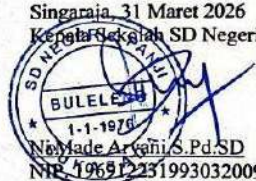
Dengan ini menerangkan bahwa:

|               |                                 |
|---------------|---------------------------------|
| Nama          | : Putu Bayu Wartama Putra       |
| NIM           | : 2211031398                    |
| Program Studi | : Pendidikan Guru Sekolah Dasar |
| Jurusan       | : Pendidikan Dasar / PENDAS     |
| Fakultas      | : Ilmu Pendidikan               |

Memang benar yang bersangkutan telah melakukan penelitian di SD Negeri 3 Panji.  
Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 31 Maret 2026

Kepala Sekolah SD Negeri 3 Panji



Ni Made Aryani, S.Pd.SD  
NIP. 196912231993032009



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI 3 PANJI**  
 Alamat : Banjar Dinas Dangin Pura, Desa Panji, Sukasada, Buleleng 81161



**SURAT KETERANGAN**  
 Nomor: 045.2/231/SDN3/PNJ/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Made Aryani, S.Pd.SD  
 NIP : 196912231993032009  
 Pangkat/golongan : Pembina Utama Muda/ IVc  
 Jabatan : Kepala Sekolah  
 Unit Kerja : SD Negeri 3 Panji

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Putu Bayu Wartama Putra  
 NIM : 2211031398  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar / PENDAS  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar yang bersangkutan telah memberikan *pre-test* dan *post-test* kepada siswa kelas IV SD Negeri 3 Panji.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 31 Maret 2026  
 Kepala Sekolah SD Negeri 3 Panji  
  
 Ni Made Aryani, S.Pd.SD  
 NIP. 196912231993032009



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA  
SEKOLAH DASAR NEGERI 6 PANJI**

*Alamat: Banjar Dinas Babakan, Desa Panji, Kecamatan Sukasada  
E-mail : sd\_negeri 6 panji@yahoo.com*



**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 045.2 / 31 / IV / TU / 2026

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : PUTU AGUS KUSUNDANA, S.Pd.  
NIP : 198908262010011001  
Jabatan : Kepala SD Negeri 6 Panji

Menerangkan bahwa :

Nama : PUTU BAYU WARTANA PUTRA  
NIM : 2211031398  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar / PGSD  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar yang bersangkutan telah melakukan penelitian di SD Negeri 6 Panji.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya

Panji, 02 April 2026  
Kepala SD Negeri 6 Panji  
  
PUTU AGUS KUSWANDANA, S.Pd.  
198908262010011001





PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA  
SEKOLAH DASAR NEGERI 6 PANJI

Alamat: Banjar Dinas Babakan, Desa Panji, Kecamatan Sukasada  
E-mail : sd\_negeri 6 panji@yahoo.com



**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 045.2 / 31 / IV / TU / 2026

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : PUTU AGUS KUSUNDANA, S.Pd.  
NIP : 198908262010011001  
Jabatan : Kepala SD Negeri 6 Panji

Menerangkan bahwa :

Nama : PUTU BAYU WARTANA PUTRA  
NIM : 2211031398  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar / PGSD  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar yang bersangkutan telah mereberkan *pre-test dan post-test* kepada siswa kelas IV SD Negeri 6 Panji.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Panji, 02 April 2026

Panji, 02 April 2026  
Kepala SD Negeri 6 Panji  
  
PUTU AGUS KUSWANDANA, S.Pd.  
NIP. 198908262010011001



## Lampiran 12 Surat Hak Kekayaan Intelektual (HKI)

| <br>REPUBLIK INDONESIA<br>KEMENTERIAN HUKUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <h1>SURAT PENCATATAN CIPTAAN</h1>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                 |
| Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                 |
| Nomor dan tanggal permohonan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | : EC002026048476, 13 April 2026                                                                                 |
| <b>Pencipta</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                 |
| Nama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | : Putu Bayu Wartama Putra, Prof. Dr. I Ketut Gading, M.Psi. dkk                                                 |
| Alamat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | : Desa Baktiseraga, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali, Buleleng, Kab. Buleleng, Bali, 81119 |
| Kewarganegaraan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | : Indonesia                                                                                                     |
| <b>Pemegang Hak Cipta</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                 |
| Nama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | : Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha                                                       |
| Alamat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | : Jalan Udayana No. 11, Singaraja, Buleleng, Buleleng, Bali, 81116, Buleleng, Kab. Buleleng, Bali, 81116        |
| Kewarganegaraan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | : Indonesia                                                                                                     |
| Jenis Ciptaan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | : Karya Tulis Lainnya                                                                                           |
| Judul Ciptaan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | : Instrumen Penelitian Tes Hasil Belajar IPAS Kelas 4 SD                                                        |
| Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | : 23 Maret 2026, di Kab. Buleleng                                                                               |
| Jangka waktu perlindungan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman                 |
| Nomor Pencatatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | : 001194630                                                                                                     |
| 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                 |
|  <div>             a.n. MENTERI HUKUM<br/>             DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL<br/>             u.b<br/>             Direktur Hak Cipta dan Desain Industri           </div> <div> <br/>             Agung Damarsasongko, SH., MH.<br/>             NIP. 196912261994031001           </div>                                                                                                                                                                       |                                                                                                                 |
|  <div> <b>Dislaimer:</b><br/>             1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.<br/>             2. Surat Pencatatan ini telah disegel secara elektronik menggunakan segel elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.<br/>             3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan kebenarannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser.           </div> |                                                                                                                 |

## LAMPIRAN PENCIPTA

| No | Nama                                  | Alamat                                                                                              |
|----|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Putu Bayu Wartama Putra               | Desa Baktiseraga, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali, Buleleng, Kab. Buleleng    |
| 2  | Prof. Dr. I Ketut Gading, M.Psi.      | Jln. Srikandi, Gg. Melon No. 15 Baktiseraga, Kecamatan Buleleng, Buleleng, Kab. Buleleng            |
| 3  | Dr. Putu Nanci Riastini, S.Pd., M.Pd. | Dusun Pendem, Desa Alasangker, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, Bali Buleleng, Kab. Buleleng |



## Disclaimer:

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

[illegible]

[illegible]

### Lampiran 14 Uji Relibalitas

| Res<br>pon<br>den | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | S13 | S14 | S15 | S16 | S17 | S18 | S19 | S20 | S21 | S22 | S23 | S24 | S25 | S26 | Tot<br>al |
|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| R1                | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 19        |
| R2                | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 18        |
| R3                | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 16        |
| R4                | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 23        |
| R5                | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 5         |
| R6                | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 26        |
| R7                | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 14        |
| R8                | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 21        |
| R9                | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 20        |
| R1<br>0           | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 26        |
| R1<br>1           | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 10        |
| R1<br>2           | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 19        |
| R1<br>3           | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 21        |
| R1<br>4           | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 18        |
| R1<br>5           | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 26        |
| R1<br>6           | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 10        |
| R1<br>7           | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 20        |
| R1<br>8           | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 18        |
| R1<br>9           | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 17        |

|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| R2<br>0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|



|                |                  |                  |          |                  |                  |          |                  |          |          |          |                  |                  |                  |          |          |                  |          |          |                  |                  |                  |          |          |                  |          |          |    |    |
|----------------|------------------|------------------|----------|------------------|------------------|----------|------------------|----------|----------|----------|------------------|------------------|------------------|----------|----------|------------------|----------|----------|------------------|------------------|------------------|----------|----------|------------------|----------|----------|----|----|
| R2<br>1        | 0                | 0                | 0        | 0                | 1                | 0        | 1                | 1        | 0        | 0        | 1                | 0                | 0                | 1        | 0        | 0                | 0        | 0        | 0                | 1                | 0                | 0        | 1        | 0                | 0        | 1        | 8  |    |
| R2<br>2        | 1                | 1                | 1        | 1                | 1                | 1        | 1                | 1        | 1        | 1        | 1                | 1                | 0                | 1        | 1        | 1                | 1        | 1        | 1                | 1                | 1                | 1        | 1        | 1                | 1        | 1        | 25 |    |
| R2<br>3        | 1                | 0                | 1        | 1                | 1                | 1        | 1                | 1        | 0        | 1        | 1                | 0                | 1                | 1        | 0        | 1                | 1        | 1        | 0                | 1                | 1                | 0        | 1        | 1                | 0        | 1        | 19 |    |
| R2<br>4        | 0                | 1                | 1        | 0                | 0                | 1        | 1                | 1        | 1        | 0        | 1                | 1                | 0                | 1        | 1        | 0                | 1        | 1        | 0                | 1                | 1                | 0        | 1        | 1                | 0        | 1        | 17 |    |
| R2<br>5        | 1                | 1                | 1        | 1                | 1                | 1        | 1                | 1        | 1        | 1        | 1                | 1                | 1                | 1        | 1        | 1                | 1        | 1        | 1                | 1                | 1                | 1        | 1        | 0                | 1        | 1        | 25 |    |
| R2<br>6        | 0                | 0                | 1        | 0                | 0                | 0        | 0                | 0        | 1        | 0        | 1                | 0                | 0                | 0        | 1        | 0                | 0        | 0        | 1                | 0                | 1                | 0        | 0        | 0                | 0        | 1        | 0  | 7  |
| R2<br>7        | 1                | 1                | 1        | 1                | 1                | 1        | 1                | 1        | 1        | 0        | 1                | 1                | 1                | 1        | 0        | 1                | 1        | 1        | 1                | 1                | 0                | 1        | 1        | 0                | 0        | 0        | 1  | 20 |
| R2<br>8        | 1                | 0                | 1        | 1                | 0                | 0        | 0                | 1        | 0        | 1        | 1                | 0                | 1                | 1        | 0        | 0                | 1        | 1        | 0                | 0                | 1                | 0        | 0        | 0                | 1        | 1        | 0  | 13 |
| R2<br>9        | 0                | 1                | 0        | 0                | 1                | 1        | 1                | 1        | 0        | 0        | 0                | 1                | 0                | 1        | 0        | 0                | 0        | 1        | 0                | 0                | 0                | 0        | 0        | 0                | 1        | 1        | 1  | 11 |
| R3<br>0        | 1                | 1                | 1        | 1                | 1                | 1        | 1                | 1        | 1        | 1        | 1                | 1                | 1                | 1        | 1        | 1                | 1        | 1        | 1                | 1                | 1                | 1        | 1        | 1                | 1        | 1        | 26 |    |
| Ju<br>mla<br>h | 19               | 20               | 27       | 19               | 26               | 21       | 23               | 24       | 21       | 18       | 23               | 20               | 17               | 24       | 18       | 17               | 21       | 24       | 19               | 19               | 23               | 18       | 18       | 22               | 18       | 24       |    |    |
| n              | 26               |                  |          |                  |                  |          |                  |          |          |          |                  |                  |                  |          |          |                  |          |          |                  |                  |                  |          |          |                  |          |          |    |    |
| n -<br>l       | 25               |                  |          |                  |                  |          |                  |          |          |          |                  |                  |                  |          |          |                  |          |          |                  |                  |                  |          |          |                  |          |          |    |    |
| p              | 0,6<br>333<br>33 | 0,6<br>666<br>67 | 0,9      | 0,6<br>333<br>33 | 0,8<br>666<br>67 | 0,7      | 0,7<br>666<br>67 | 0,8      | 0,7      | 0,6      | 0,7<br>666<br>67 | 0,6<br>666<br>67 | 0,5<br>666<br>67 | 0,8      | 0,6      | 0,5<br>666<br>67 | 0,7      | 0,8      | 0,6<br>333<br>33 | 0,6<br>333<br>33 | 0,7<br>666<br>67 | 0,6      | 0,6      | 0,7<br>333<br>33 | 0,6      | 0,8      |    |    |
| q              | 0,3<br>666<br>67 | 0,3<br>333<br>33 | 0,1      | 0,3<br>666<br>67 | 0,1<br>333<br>33 | 0,3      | 0,2<br>333<br>33 | 0,2      | 0,3      | 0,4      | 0,2<br>333<br>33 | 0,3<br>333<br>33 | 0,4<br>333<br>33 | 0,2      | 0,4      | 0,4<br>333<br>33 | 0,3      | 0,2      | 0,3<br>666<br>67 | 0,3<br>666<br>67 | 0,2<br>333<br>33 | 0,4      | 0,4      | 0,2<br>666<br>67 | 0,4      | 0,2      |    |    |
| pq             | 0,2<br>322<br>22 | 0,2<br>222<br>22 | 0,0<br>9 | 0,2<br>322<br>22 | 0,1<br>155<br>56 | 0,2<br>1 | 0,1<br>788<br>89 | 0,1<br>6 | 0,2<br>1 | 0,2<br>4 | 0,1<br>788<br>89 | 0,2<br>222<br>22 | 0,2<br>455<br>56 | 0,1<br>6 | 0,2<br>4 | 0,2<br>455<br>56 | 0,2<br>1 | 0,1<br>6 | 0,2<br>322<br>22 | 0,2<br>322<br>22 | 0,1<br>788<br>89 | 0,2<br>4 | 0,2<br>4 | 0,1<br>955<br>56 | 0,2<br>4 | 0,1<br>6 |    |    |
| Σ<br>pq        | 5,272222         |                  |          |                  |                  |          |                  |          |          |          |                  |                  |                  |          |          |                  |          |          |                  |                  |                  |          |          |                  |          |          |    |    |

|                                      |                 |
|--------------------------------------|-----------------|
| Var<br>ians<br>sek<br>or             | 37,05862        |
| tota<br>l                            |                 |
| Reb<br>ilita<br>s kr<br>20           | 0,892042        |
| Tin<br>gka<br>t<br>rebi<br>lita<br>s | Sangat Reliabel |



### Lampiran 15 Uji Tingkat Kesukaran

| Res<br>pon<br>den | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | S13 | S14 | S15 | S16 | S17 | S18 | S19 | S20 | S21 | S22 | S23 | S24 | S25 | S26 | Tot<br>al |
|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| R1                | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 19        |
| R2                | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 18        |
| R3                | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 16        |
| R4                | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 23        |
| R5                | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 5         |
| R6                | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 26        |
| R7                | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 14        |
| R8                | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 21        |
| R9                | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 20        |
| R1<br>0           | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 26        |
| R1<br>1           | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 10        |
| R1<br>2           | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 19        |
| R1<br>3           | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 21        |
| R1<br>4           | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 18        |
| R1<br>5           | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 26        |
| R1<br>6           | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 10        |
| R1<br>7           | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 20        |
| R1<br>8           | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 18        |
| R1<br>9           | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 17        |

|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| R2<br>0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|



|                                 |                  |                  |           |                  |                  |            |                  |           |            |            |                  |                  |                  |           |            |                  |            |           |                  |                  |                  |            |            |                  |            |           |    |    |
|---------------------------------|------------------|------------------|-----------|------------------|------------------|------------|------------------|-----------|------------|------------|------------------|------------------|------------------|-----------|------------|------------------|------------|-----------|------------------|------------------|------------------|------------|------------|------------------|------------|-----------|----|----|
| R2<br>1                         | 0                | 0                | 0         | 0                | 1                | 0          | 1                | 1         | 0          | 0          | 1                | 0                | 0                | 1         | 0          | 0                | 0          | 0         | 0                | 1                | 0                | 0          | 1          | 0                | 0          | 1         | 8  |    |
| R2<br>2                         | 1                | 1                | 1         | 1                | 1                | 1          | 1                | 1         | 1          | 1          | 1                | 1                | 0                | 1         | 1          | 1                | 1          | 1         | 1                | 1                | 1                | 1          | 1          | 1                | 1          | 1         | 25 |    |
| R2<br>3                         | 1                | 0                | 1         | 1                | 1                | 1          | 1                | 1         | 0          | 1          | 1                | 0                | 1                | 1         | 0          | 1                | 1          | 1         | 0                | 1                | 1                | 0          | 1          | 1                | 0          | 1         | 19 |    |
| R2<br>4                         | 0                | 1                | 1         | 0                | 0                | 1          | 1                | 1         | 1          | 0          | 1                | 1                | 0                | 1         | 1          | 0                | 1          | 1         | 0                | 1                | 1                | 0          | 1          | 1                | 0          | 1         | 17 |    |
| R2<br>5                         | 1                | 1                | 1         | 1                | 1                | 1          | 1                | 1         | 1          | 1          | 1                | 1                | 1                | 1         | 1          | 1                | 1          | 1         | 1                | 1                | 1                | 1          | 1          | 0                | 1          | 1         | 25 |    |
| R2<br>6                         | 0                | 0                | 1         | 0                | 0                | 0          | 0                | 0         | 1          | 0          | 1                | 0                | 0                | 0         | 1          | 0                | 0          | 0         | 0                | 1                | 0                | 1          | 0          | 0                | 0          | 1         | 0  | 7  |
| R2<br>7                         | 1                | 1                | 1         | 1                | 1                | 1          | 1                | 1         | 1          | 0          | 1                | 1                | 1                | 1         | 0          | 1                | 1          | 1         | 1                | 0                | 1                | 1          | 0          | 0                | 0          | 0         | 1  | 20 |
| R2<br>8                         | 1                | 0                | 1         | 1                | 0                | 0          | 0                | 1         | 0          | 1          | 1                | 0                | 1                | 1         | 0          | 0                | 1          | 1         | 0                | 0                | 1                | 0          | 0          | 0                | 1          | 1         | 0  | 13 |
| R2<br>9                         | 0                | 1                | 0         | 0                | 1                | 1          | 1                | 1         | 0          | 0          | 0                | 1                | 0                | 1         | 0          | 0                | 0          | 1         | 0                | 0                | 0                | 0          | 0          | 0                | 1          | 1         | 1  | 11 |
| R3<br>0                         | 1                | 1                | 1         | 1                | 1                | 1          | 1                | 1         | 1          | 1          | 1                | 1                | 1                | 1         | 1          | 1                | 1          | 1         | 1                | 1                | 1                | 1          | 1          | 1                | 1          | 1         | 26 |    |
| Ju<br>mla<br>h<br>Ben<br>ar     | 19               | 20               | 27        | 19               | 26               | 21         | 23               | 24        | 21         | 18         | 23               | 20               | 17               | 24        | 18         | 17               | 21         | 24        | 19               | 19               | 23               | 18         | 18         | 22               | 18         | 24        |    |    |
| Ju<br>mla<br>h<br>Sis<br>wa     |                  |                  |           |                  |                  |            |                  |           |            |            |                  |                  |                  |           |            |                  |            |           |                  |                  |                  |            |            |                  |            |           |    |    |
| Ind<br>eks<br>Kes<br>uka<br>ran | 0,6<br>333<br>33 | 0,6<br>666<br>67 | 0,9       | 0,6<br>333<br>33 | 0,8<br>666<br>67 | 0,7        | 0,7<br>666<br>67 | 0,8       | 0,7        | 0,6        | 0,7<br>666<br>67 | 0,6<br>666<br>67 | 0,5<br>666<br>67 | 0,8       | 0,6        | 0,5<br>666<br>67 | 0,7        | 0,8       | 0,6<br>333<br>33 | 0,6<br>333<br>33 | 0,7<br>666<br>67 | 0,6        | 0,6        | 0,7<br>333<br>33 | 0,6        | 0,8       |    |    |
| Ket<br>era<br>nga<br>n          | Sed<br>ang       | Sed<br>ang       | Mu<br>dah | Sed<br>ang       | Mu<br>dah        | Sed<br>ang | Mu<br>dah        | Mu<br>dah | Sed<br>ang | Sed<br>ang | Mu<br>dah        | Sed<br>ang       | Sed<br>ang       | Mu<br>dah | Sed<br>ang | Sed<br>ang       | Sed<br>ang | Mu<br>dah | Sed<br>ang       | Sed<br>ang       | Mu<br>dah        | Sed<br>ang | Sed<br>ang | Mu<br>dah        | Sed<br>ang | Mu<br>dah |    |    |

### Lampiran 16 Uji Daya Beda

| Res<br>pon<br>den | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | S13 | S14 | S15 | S16 | S17 | S18 | S19 | S20 | S21 | S22 | S23 | S24 | S25 | S26 | Tot<br>al | RATA ATAS |
|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----------|
| R6                | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 26        |           |
| R10               | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 26        |           |
| R15               | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 26        |           |
| R30               | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 26        |           |
| R20               | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 25        |           |
| R22               | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 25        |           |
| R25               | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 25        |           |
| R4                | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 23        |           |
| R8                | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 21        |           |
| R13               | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 21        |           |
| R9                | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 20        |           |
| R17               | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 20        |           |
| R27               | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 1   | 20        |           |
| R1                | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 19        |           |
| R12               | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 19        |           |
| R23               | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 19        |           |
| R2                | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 18        |           |
| R14               | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   | 0   | 1   | 0   | 1   | 18        |           |
| RATA BAWAH        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |           |           |

|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |  |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--|
| R1<br>8 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 18 |  |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--|



|                                         |                  |                  |     |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |     |     |                  |                  |                  |     |                  |                  |                  |     |    |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|-----|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----|-----|------------------|------------------|------------------|-----|------------------|------------------|------------------|-----|----|
| R1<br>9                                 | 0                | 1                | 1   | 0                | 1                | 1                | 1                | 1                | 1                | 0                | 1                | 1                | 0                | 1                | 1                | 0                | 1   | 1   | 0                | 1                | 1                | 0   | 0                | 1                | 0                | 1   | 17 |
| R2<br>4                                 | 0                | 1                | 1   | 0                | 0                | 1                | 1                | 1                | 1                | 0                | 1                | 1                | 0                | 1                | 1                | 0                | 1   | 1   | 0                | 1                | 1                | 0   | 1                | 1                | 0                | 1   | 17 |
| R3                                      | 0                | 1                | 1   | 0                | 1                | 1                | 1                | 0                | 1                | 1                | 1                | 1                | 0                | 0                | 1                | 1                | 0   | 0   | 1                | 1                | 0                | 1   | 1                | 0                | 0                | 1   | 16 |
| R7                                      | 1                | 0                | 0   | 1                | 1                | 1                | 0                | 1                | 0                | 1                | 0                | 1                | 0                | 1                | 0                | 1                | 0   | 1   | 0                | 1                | 0                | 1   | 0                | 1                | 0                | 1   | 14 |
| R2<br>8                                 | 1                | 0                | 1   | 1                | 0                | 0                | 0                | 1                | 0                | 1                | 1                | 0                | 1                | 1                | 0                | 0                | 1   | 1   | 0                | 0                | 1                | 0   | 0                | 1                | 1                | 0   | 13 |
| R2<br>9                                 | 0                | 1                | 0   | 0                | 1                | 1                | 1                | 1                | 0                | 0                | 0                | 1                | 0                | 1                | 0                | 0                | 0   | 1   | 0                | 0                | 0                | 0   | 0                | 0                | 1                | 1   | 11 |
| R1<br>1                                 | 0                | 0                | 1   | 1                | 1                | 0                | 1                | 0                | 0                | 1                | 1                | 0                | 1                | 0                | 0                | 1                | 0   | 0   | 1                | 0                | 0                | 1   | 0                | 0                | 0                | 0   | 10 |
| R1<br>6                                 | 0                | 0                | 1   | 0                | 1                | 0                | 1                | 0                | 1                | 0                | 0                | 0                | 1                | 0                | 1                | 0                | 1   | 0   | 1                | 0                | 0                | 1   | 0                | 1                | 0                | 1   | 10 |
| R2<br>1                                 | 0                | 0                | 0   | 0                | 1                | 0                | 1                | 1                | 0                | 0                | 1                | 0                | 0                | 1                | 0                | 0                | 0   | 0   | 0                | 0                | 1                | 0   | 0                | 1                | 0                | 0   | 8  |
| R2<br>6                                 | 0                | 0                | 1   | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 1                | 0                | 1                | 0                | 0                | 0                | 1                | 0                | 0   | 0   | 1                | 0                | 1                | 0   | 0                | 0                | 1                | 0   | 7  |
| R5                                      | 0                | 0                | 1   | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 1                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                | 1   | 0   | 1                | 0                | 1                | 0   | 1                | 0                | 0                | 0   | 5  |
| Ju<br>mla<br>h                          | 19               | 20               | 27  | 19               | 26               | 21               | 23               | 24               | 21               | 18               | 23               | 20               | 17               | 24               | 18               | 17               | 21  | 24  | 19               | 19               | 23               | 18  | 18               | 22               | 18               | 24  |    |
| Rat<br>a -<br>Rat<br>a<br>Ata<br>s      | 0,9<br>333<br>33 | 1                | 1   | 0,8<br>666<br>67 | 1                | 0,8<br>666<br>67 | 0,8<br>666<br>67 | 0,9<br>333<br>33 | 0,9<br>333<br>33 | 0,7<br>333<br>33 | 0,8<br>666<br>67 | 0,9<br>333<br>33 | 0,7<br>333<br>33 | 0,9<br>333<br>33 | 0,6<br>666<br>67 | 0,8              | 0,8 | 1   | 0,9<br>333<br>33 | 0,6<br>666<br>67 | 0,8<br>666<br>67 | 1   | 0,7<br>333<br>33 | 0,8<br>666<br>67 | 0,8<br>666<br>67 | 1   |    |
| Rat<br>a -<br>Rat<br>a<br>Ba<br>wa<br>h | 0,3<br>333<br>33 | 0,3<br>333<br>33 | 0,8 | 0,4              | 0,7<br>333<br>33 | 0,5<br>333<br>33 | 0,6<br>666<br>67 | 0,6<br>666<br>67 | 0,4<br>666<br>67 | 0,4<br>666<br>67 | 0,6<br>666<br>67 | 0,4              | 0,4              | 0,6<br>666<br>67 | 0,5<br>333<br>33 | 0,3<br>333<br>33 | 0,6 | 0,6 | 0,3<br>333<br>33 | 0,6              | 0,6<br>666<br>67 | 0,2 | 0,4<br>666<br>67 | 0,6              | 0,3<br>333<br>33 | 0,6 |    |

|                             |                        |                        |            |                        |                  |                       |            |                  |                        |                  |            |                        |                       |                  |                  |                        |            |                        |                        |                  |            |                        |                  |                  |                        |                        |  |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|------------|------------------------|------------------|-----------------------|------------|------------------|------------------------|------------------|------------|------------------------|-----------------------|------------------|------------------|------------------------|------------|------------------------|------------------------|------------------|------------|------------------------|------------------|------------------|------------------------|------------------------|--|
| Da<br>ya<br>Pe<br>mb<br>eda | 0,6                    | 0,6<br>666<br>67       | 0,2        | 0,4<br>666<br>67       | 0,2<br>666<br>67 | 0,3<br>333<br>33      | 0,2        | 0,2<br>666<br>67 | 0,4<br>666<br>67       | 0,2<br>666<br>67 | 0,2        | 0,5<br>333<br>33       | 0,3<br>333<br>33      | 0,2<br>666<br>67 | 0,1<br>333<br>33 | 0,4<br>666<br>67       | 0,2        | 0,4                    | 0,6                    | 0,0<br>666<br>67 | 0,2        | 0,8                    | 0,2<br>666<br>67 | 0,2<br>666<br>67 | 0,5<br>333<br>33       | 0,4                    |  |
| Krit<br>eria                | San<br>gat<br>Bai<br>k | San<br>gat<br>Bai<br>k | Sed<br>ang | San<br>gat<br>Bai<br>k | Sed<br>ang       | Cuk<br>up<br>Bai<br>k | Sed<br>ang | Sed<br>ang       | San<br>gat<br>Bai<br>k | Sed<br>ang       | Sed<br>ang | San<br>gat<br>Bai<br>k | Cuk<br>up<br>Bai<br>k | Sed<br>ang       | Bur<br>uk        | San<br>gat<br>Bai<br>k | Sed<br>ang | San<br>gat<br>Bai<br>k | San<br>gat<br>Bai<br>k | Bur<br>uk        | Sed<br>ang | San<br>gat<br>Bai<br>k | Sed<br>ang       | Sed<br>ang       | San<br>gat<br>Bai<br>k | San<br>gat<br>Bai<br>k |  |



## Lampiran 17 Kisi-kisi Instrumen Pre-test & Post-test

### TES HASIL BELAJAR IPAS SISWA KELAS IV

#### A. Definisi Operasional Variabel

##### 1. Hasil Belajar IPAS

Hasil belajar IPAS adalah suatu pencapaian atau perolehan pada ranah kognitif, yang didapat setelah melalui proses pembelajaran IPAS. Pengukurannya menggunakan tes level C4-C6.

##### 2. Model Pembelajaran Snowball Throwing berbantuan media komik digital intraktif.

Model pembelajaran Snowball Throwing merupakan model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada interaksi antar siswa melalui lembar pertanyaan yang dilemparkan secara bergantian dalam kelompok, setelah belajar dengan media komik digital. Langkah-langkah pembelajaran dimulai dengan kegiatan guru membuka pelajaran dan menampilkan komik digital interaktif sebagai pengantar untuk memancing minat siswa terhadap materi yang akan dibahas. Selanjutnya, guru menyampaikan materi secara singkat sambil mengaitkan isi dari komik tersebut dengan topik pembelajaran yang sedang berlangsung, sehingga siswa dapat memahami keterkaitan antara media dan materi. Setelah itu, guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok kecil agar mereka dapat berdiskusi dan memahami materi secara kolaboratif. Masing-masing kelompok kemudian diberikan tugas untuk membuat pertanyaan berdasarkan materi dan isi komik digital yang telah dipelajari. Pertanyaan-pertanyaan tersebut kemudian dituliskan pada secarik kertas dan dibentuk menyerupai bola (snowball). Dalam kegiatan lempar dan tangkap bola, siswa melempar dan menangkap snowball secara acak sesuai dengan arahan guru, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan aktif. Setelah menerima bola, siswa membuka dan membaca pertanyaan di dalamnya, lalu menjawabnya baik secara individu maupun bersama kelompoknya. Guru kemudian memfasilitasi diskusi kelas untuk mengklarifikasi jawaban, memberikan penguatan konsep, dan memastikan bahwa pemahaman siswa terhadap materi benar dan menyeluruh. Sebagai penutup, guru mengajak siswa melakukan refleksi atas kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan dan mengevaluasi pemahaman mereka, termasuk sejauh mana media komik digital interaktif mendukung proses belajar mereka.

## B. INSTRUMEN PENELITIAN

### PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *SNOWBALL THROWING* BERBANTUAN KOMIK DIGITAL INTERAKTIF TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS SISWA SD

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Capaian Pembelajaran (CP)</b> | Peserta didik mampu menganalisis berbagai sumber energi terbarukan dan tak terbarukan, perubahan bentuk energi, serta dampak pemanfaatannya terhadap lingkungan dan kehidupan sehari-hari, serta mampu mengevaluasi dan menciptakan solusi kreatif terkait upaya penghematan dan pemanfaatan energi secara bijak dalam konteks rumah, sekolah, dan lingkungan sekitar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Tujuan Pembelajaran (TP)</b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Menganalisis perbedaan sumber energi terbarukan dan tak terbarukan beserta contoh pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>2 Menganalisis dampak penggunaan energi tak terbarukan terhadap lingkungan dan kesehatan manusia.</li> <li>3 Mengevaluasi berbagai bentuk pemanfaatan energi alternatif yang ramah lingkungan di lingkungan sekitar.</li> <li>4 Mengevaluasi kebiasaan penggunaan dan penghematan energi listrik serta air di rumah dan sekolah.</li> <li>5 Menganalisis hubungan antara aktivitas manusia dengan kebutuhan dan konsumsi energi.</li> <li>6 Menganalisis proses perubahan energi dari satu bentuk ke bentuk lain pada berbagai alat dan peristiwa sehari-hari.</li> <li>7 Merancang ide atau kampanye sederhana tentang penghematan energi yang sesuai untuk siswa sekolah dasar.</li> <li>8 Menciptakan karya sederhana berupa poster, slogan, atau rancangan alat yang menunjukkan pemanfaatan energi terbarukan.</li> </ol> |

## 1. Kisi Kisi

| Kompetensi Dasar (KD)                                                                                             | Indikator                                                                | C4 | C5 | C6 | Bentuk Soal | Nomor Soal |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-------------|------------|
| 3.4 Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari | Menganalisis jenis-jenis sumber energi terbarukan dan tak terbarukan     | √  |    |    | PGB         | 1, 2       |
|                                                                                                                   | Menganalisis dampak penggunaan energi tak terbarukan terhadap lingkungan | √  |    |    | PGB         | 3, 4       |
|                                                                                                                   | Mengevaluasi pemanfaatan energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari   |    | √  |    | PGB         | 5, 6       |
|                                                                                                                   | Mengevaluasi kebiasaan hemat energi di rumah dan sekolah                 |    | √  |    | PGB         | 7, 8       |
|                                                                                                                   | Merancang kampanye hemat energi untuk siswa sekolah dasar                |    |    | √  | PGB         | 9, 10      |
|                                                                                                                   | Menilai ide pemanfaatan energi matahari untuk kehidupan sehari-hari      |    | √  |    | PGB         | 11, 12     |
|                                                                                                                   | Menganalisis hubungan antara aktivitas manusia dan kebutuhan energi      | √  |    |    | PGB         | 13, 14     |
|                                                                                                                   | Mengevaluasi penggunaan energi listrik di rumah                          |    | √  |    | PGB         | 15, 16     |
|                                                                                                                   | Menciptakan rancangan alat sederhana yang memanfaatkan energi angin      |    |    | √  | PGB         | 17, 18     |

| Kompetensi Dasar (KD) | Indikator                                                    | C4 | C5 | C6 | Bentuk Soal | Nomor Soal |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------|----|----|----|-------------|------------|
|                       | Menilai penggunaan energi di lingkungan sekitar              |    | √  |    | PGB         | 19, 20     |
|                       | Menilai ide kreatif untuk menghemat energi di sekolah        |    | √  |    | PGB         | 21, 22     |
|                       | Menganalisis konversi energi dari satu bentuk ke bentuk lain | √  |    |    | PGB         | 23, 24     |
|                       | Menciptakan poster atau slogan hemat energi                  |    |    | √  | PGB         | 25, 26     |

## 2. Instrumen Penelitian

**Nama :** .....  
**Kelas / Absen :** .....  
**Tanggal :** .....  
**Nama Sekolah :** .....  
**Mata Pelajaran :** IPAS  
**Materi Pokok :** Sumber Energi  
**Waktu :** 45 Menit

*Beri tanda silang (X) pada huruf a, b, c atau d untuk jawaban yang paling benar!*

### Soal Pilihan Ganda

- 1) Energi batu bara tidak dapat digunakan secara terus-menerus seperti energi matahari karena ...
  - a. Karena energi batu bara cepat terbentuk kembali di alam
  - b. Karena energi batu bara termasuk energi terbarukan
  - c. Karena energi batu bara berasal dari bahan yang tidak dapat diperbarui dalam waktu singkat
  - d. Karena matahari terletak jauh dari bumi dan dapat punah seiring waktu

2) Perhatikan gambar dibawah ini!



(A) PLTS



(B) PLTU

Dari kedua gambar tersebut, manakah yang paling tepat mengenai jenis sumber energi yang digunakan...

- Energi matahari termasuk sumber energi terbarukan, sedangkan batu bara tidak terbarukan
  - Energi batu bara dan energi matahari termasuk sumber energi tak terbarukan karena akan habis jika digunakan terus-menerus
  - Energi matahari bersifat tak terbarukan sedangkan batu bara terbarukan
  - Keduanya termasuk energi terbarukan karena sama-sama menghasilkan listrik
- 3) Banyak kendaraan bermotor menggunakan bensin sebagai bahan bakar. Jika penggunaan bensin meningkat, dampak yang paling mungkin terjadi pada lingkungan adalah ...
- Udara menjadi lebih bersih karena pembakaran bensin sempurna
  - Kadar oksigen di udara meningkat
  - Udara menjadi tercemar oleh asap kendaraan
  - Tidak mempengaruhi kualitas udara
- 4) Salah satu akibat dari penggunaan energi tak terbarukan secara berlebihan seperti bensin adalah pemanasan global, hal tersebut terjadi karena ...
- Bensin mengandung kalor yang menyebabkan panas
  - Penggunaan bensin menurunkan suhu bumi
  - Bensin menyerap karbon dioksida dari udara
  - Penggunaan bensin menghasilkan emisi gas rumah kaca
- 5) Panel surya digunakan oleh warga di daerah terpencil untuk memenuhi kebutuhan listrik rumah tangga. Dari sudut pandang pemanfaatan energi, penggunaan panel surya tersebut dinilai ...
- Tepat, karena panel surya dapat digunakan di semua kondisi cuaca tanpa kendala
  - Tepat, karena memanfaatkan energi matahari sebagai sumber energi terbarukan dan ramah lingkungan
  - Tepat, karena panel surya harganya lebih murah dibandingkan listrik PLN
  - Tepat, karena energi matahari dapat langsung menghasilkan listrik tanpa alat bantu

- 6) Kotoran hewan dapat diolah menjadi biogas untuk menggantikan gas LPG sebagai bahan bakar dalam kegiatan memasak di rumah. Dari sudut pandang lingkungan, alternatif tersebut dinilai ...
  - a. Tepat, karena gas LPG harganya mulai mahal
  - b. Tepat, karena memanfaatkan limbah dan mengurangi ketergantungan pada gas LPG
  - c. Tepat, karena di lingkungan rumah banyak kotoran yang mengganggu penciuman
  - d. Tepat, karena biogas mudah dibuat dan menghasilkan masakan lebih lezat
- 7) Memasak dapat dilakukan menggunakan kayu bakar dan kompor. Pernyataan dibawah ini yang merupakan penilaian dari sudut pandang hemat energi yang tepat adalah ...
  - a. Penggunaan kompor lebih efisien karena praktis dan cepat
  - b. Penggunaan kayu bakar pemborosan sumber daya alam
  - c. Penggunaan kompor merupakan pemanfaatan energi terbarukan
  - d. Memasak dengan kayu bakar lebih hemat energi karena kayu adalah energi terbarukan
- 8) Di sekolah, beberapa siswa menggunakan air keran untuk mencuci tangan, tetapi lupa menutupnya kembali. Penilaian kebiasaan tersebut adalah ...
  - a. Kurang baik karena menyebabkan pemborosan air
  - b. Baik karena air akan mengalir terus untuk kebersihan
  - c. Tidak berpengaruh terhadap ketersediaan air
  - d. Wajar karena air mudah ditemukan
- 9) Warga sekolah berencana mengadakan kampanye hemat energi di balai desa agar masyarakat lebih peduli terhadap penggunaan energi. Agar kampanye tersebut berjalan efektif, langkah pertama yang perlu dilakukan oleh siswa adalah ...
  - a. Menentukan warna dekorasi balai desa agar terlihat menarik
  - b. Menyusun tujuan kampanye dan pesan hemat energi yang ingin disampaikan
  - c. Mengundang sebanyak mungkin tamu tanpa persiapan materi
  - d. Menyiapkan pengeras suara dengan volume paling keras
- 10) Langkah pertama yang harus dilakukan untuk membuat kampanye hemat energi adalah ...
  - a. Membuat poster semenarik mungkin tanpa memikirkan pesan utamanya
  - b. Mengumpulkan dana sumbangan ke teman teman sekelas
  - c. Mencari alat dan bahan untuk kampanye
  - d. Menentukan tujuan dan pesan utama kampanye hemat energi
- 11) Di saat tidak ada sumber api seperti korek ataupun kompor, cara yang dapat dilakukan untuk membuat api dengan muda adalah ....
  - a. Menggunakan pantulan Cahaya matahari dan kaca pembesar
  - b. Menggunakan batu dan minyak tanah

- c. Menjemur kayu hingga panas dan keluar api sendiri
  - d. Meniupkan udara ke daun kering
- 12) Saat menjemur pakaian basah dengan memanfaatkan Cahaya matahari, posisi paling tepat agar pakaian cepat kering adalah ....
- a. Menjemur dibawah pohon rindang agar baju tidak kena langsung Cahaya matahari
  - b. Menjemur dibawah teras agar teduh
  - c. Menjemur pada siang hari di tempat terbuka yang terkena panas matahari langsung
  - d. Menjemur saat matahari baru terbit atau saat senja
- 13) Seorang pekerja bangunan bekerja memindahkan material secara terus menerus tanpa istirahat. Lama – kelamaan ia merasa lelah hingga tidak mampu lagi memindahkan material. Yang terjadi pada pekerja tersebut adalah ...
- a. Pekerja tersebut malas – malas agar tidak bekerja
  - b. Pekerja kelelahan karena kehabisan energi
  - c. Pekerja tersebut terlalu banyak bekerja hingga sakit
  - d. Pekerjaan memindahkan material sangat susah
- 14) Kehidupan modern saat ini, hampir semua kegiatan menggunakan listrik. Kaitan kehidupan modern dengan energi Listrik adalah ....
- a. Karena peralatan elektronik yang digunakan pada jaman modern memerlukan energi listrik untuk bekerja
  - b. Karena energi listrik ditemukan di jaman modern
  - c. Karena energi listrik tersedia tak terbatas di alam
  - d. Energi tidak diperlukan jika kegiatan dilakukan di rumah
- 15) Handphone adalah teknologi yang tidak dapat dilepaskan dari kehidupan sehari-hari manusia saat ini, bahkan seringkali orang-orang menggunakan hp sambil di charger padahal daya baterainya sudah penuh. Penilaian yang tepat terkait kebiasaan tersebut adalah ...
- a. Tidak mempengaruhi energi listrik karena daya charger kecil
  - b. Kebiasaan baik karena charger harus selalu terpasang
  - c. Kurang baik karena tetap mengalirkan listrik walau ponsel tidak digunakan dan menyebabkan boros energi
  - d. Baik karena membuat baterai hp awet
- 16) Dalam upaya menghemat listrik di rumah, tindakan berikut yang paling tepat dilakukan adalah ...
- a. Menyalakan semua lampu agar rumah terang
  - b. Menggunakan mesin cuci untuk mencuci sedikit pakaian
  - c. Mematikan alat elektronik saat tidak digunakan
  - d. Membiarkan kipas angin menyala sepanjang hari

17) Perhatikan beberapa rancangan alat berikut!

Rancangan yang paling tepat untuk memanfaatkan energi angin menjadi energi bunyi adalah ...

- Kincir dari bambu yang berputar saat tertiup angin dan menghasilkan bunyi ketika bilahnya saling berbenturan
- Kincir angin dari kertas yang berputar tetapi tidak menghasilkan bunyi
- Layangan yang diterbangkan hanya untuk permainan
- Mobil kaleng yang digerakkan dengan cara ditarik menggunakan tali

18) Perhatikan beberapa pilihan bahan berikut!

Kamu diminta membuat rancangan kincir angin sederhana yang dapat berputar saat tertiup angin. Bahan manakah yang paling tepat digunakan agar kincir angin dapat bekerja dengan baik?

- Batu, tanah liat, dan kayu basah
- Besi berat dan kaca tebal
- Kertas origami, tusuk sate, dan lem
- Kain dan lilin

19) Daerah pantai memiliki angin yang bertiup cukup kencang.

Kondisi tersebut dapat dimanfaatkan untuk membuat alat sederhana berbasis energi angin. Rancangan alat manakah yang paling tepat dibuat di daerah pantai?

- Kincir angin yang digunakan untuk membantu proses pembuatan garam
- Kompor minyak untuk memasak hasil laut
- Alat pemanas air menggunakan Listrik
- Lampu hias yang menggunakan baterai

20) Di lingkungan sekolah, lampu di ruang kelas sering dibiarkan menyala meskipun sudah cukup terang oleh cahaya matahari. Dari sudut pandang hemat energi, tindakan yang paling tepat dilakukan adalah ...

- Membiarkan lampu tetap menyala agar ruangan tetap terang
- Mematikan sebagian lampu yang tidak diperlukan
- Mengganti lampu dengan warna yang lebih cerah
- Menutup jendela agar cahaya tidak terlalu silau

21) Ide kreatif yang paling tepat untuk menghemat energi listrik di sekolah adalah ...

- Mematikan seluruh aliran listrik sekolah tanpa perencanaan
- Membuat jadwal piket siswa untuk memastikan lampu dan kipas dimatikan saat kelas kosong
- Melarang penggunaan listrik oleh guru dan siswa
- Menggunakan listrik sebanyak mungkin pada pagi hari agar siang hari tidak digunakan

- 22) Sekolah ingin menghemat penggunaan energi listrik agar lebih ramah lingkungan. Ide kreatif yang paling tepat untuk dilakukan siswa adalah ...
- Mematikan semua lampu sekolah tanpa mempertimbangkan kegiatan belajar
  - Menyusun program hemat energi di sekolah dan mengajak seluruh warga sekolah untuk melaksanakannya
  - Menunggu perintah guru untuk melakukan penghematan energi
  - Mengurangi waktu belajar agar listrik tidak banyak digunakan

- 23) Perhatikan gambar dibawah ini



Perubahan energi yang terjadi pada alat tersebut adalah ...

- Energi listrik menjadi energi Cahaya
  - Energi kimia menjadi energi listrik
  - Energi Cahaya menjadi energi listrik
  - Energi Listrik menjadi energi Panas
- 24) Hp merupakan alat elektronik yang sering digunakan oleh manusia modern. Agar dapat berfungsi, hp perlu di charger. Perubahan energi yang terjadi pada HP adalah ...
- Energi listrik ke energi Cahaya
  - Energi listrik ke energi Cahaya dan energi bunyi
  - Energi kimia ke energi Cahaya dan bunyi
  - Energi listrik ke energi kimia kemudian menjadi energi Cahaya dan energi bunyi
- 25) Dalam membuat poster yang berkaitan untuk menghemat energi listrik, komponen yang perlu ditambahkan agar poster tampak menarik dan mampu menyampaikan pesan yang dimaksud adalah ...
- Ilustrasi bensin dan api
  - Ilustrasi mobil dan sepeda motor
  - Ilustrasi petir dan alat elektronik
  - Ilustrasi bumi dan pohon
- 26) Untuk membuat poster yang bertemakan menggunakan energi terbarukan sebagai alternatif, slogan paling tepat yang digunakan adalah ...
- "Matikan Lampu, nyalakan kesadaran"
  - "Energi bijak, masa depan bumi cerah"
  - "Air bersih, ciptakan kehidupan penuh kasih"
  - "Satu Saklar Dimatikan, Seribu Harapan Dinyalakan!"

## 3. Kunci Jawaban

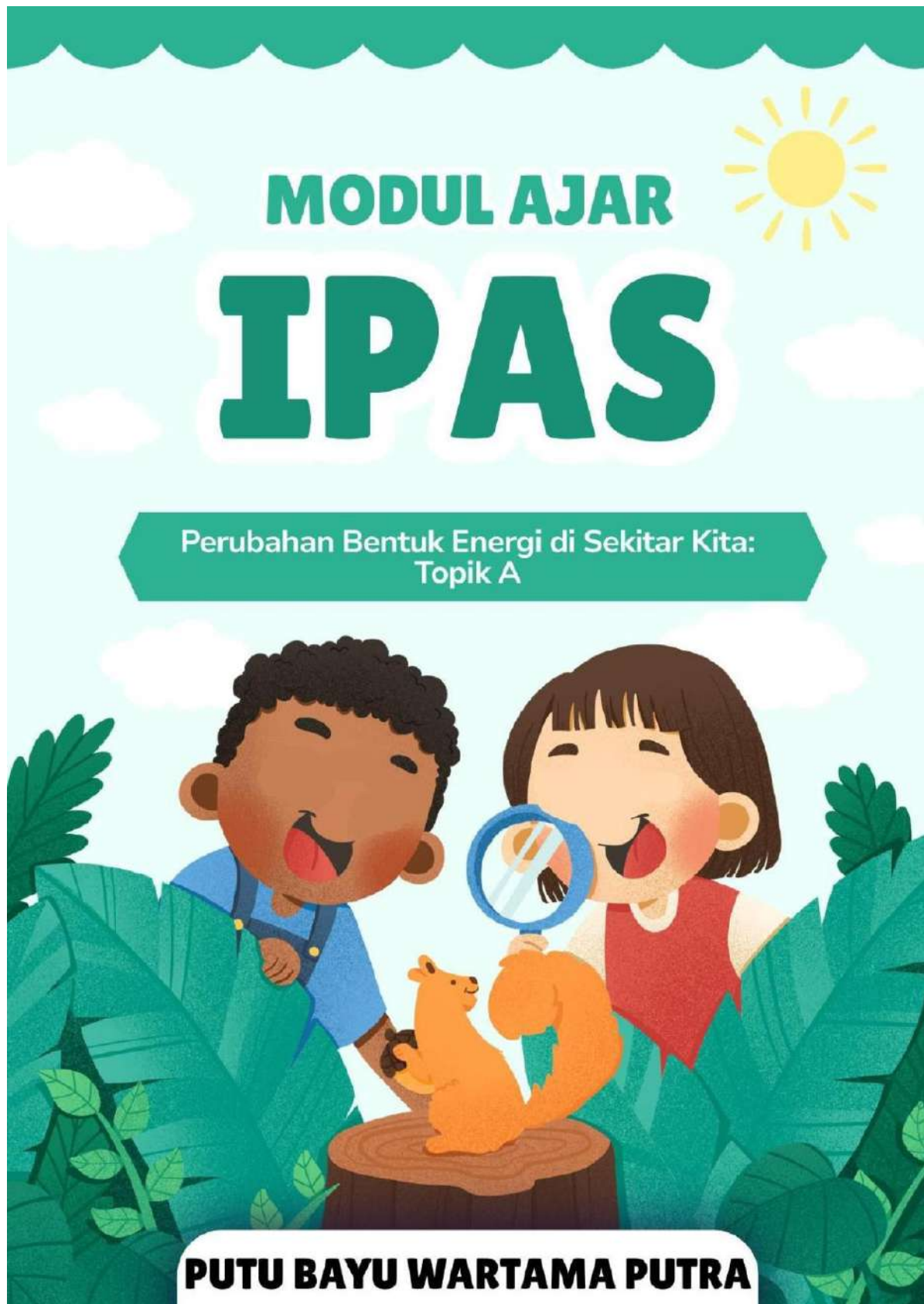
| No | Kunci Jawaban | No | Kunci Jawaban | No | Kunci Jawaban |
|----|---------------|----|---------------|----|---------------|
| 1  | C             | 11 | A             | 21 | B             |
| 2  | A             | 12 | C             | 22 | B             |
| 3  | C             | 13 | B             | 23 | C             |
| 4  | D             | 14 | A             | 24 | D             |
| 5  | B             | 15 | C             | 25 | C             |
| 6  | B             | 16 | C             | 26 | B             |
| 7  | D             | 17 | A             |    |               |
| 8  | A             | 18 | C             |    |               |
| 9  | B             | 19 | A             |    |               |
| 10 | D             | 20 | B             |    |               |

## 4. Penskoran

$$Nilai = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$



## Lampiran 18 Perangkat Pembelajaran



| <b>A. IDENTITAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Satuan Pendidikan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | SDN 3 Panji                                      |
| Mata Pelajaran                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)          |
| Fase                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | B                                                |
| Kelas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | IV (Empat)                                       |
| Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | I (Ganjil)                                       |
| Bab/Topik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Perubahan Bentuk Energi di Sekitar Kita: Topik A |
| Alokasi Waktu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12 JP (12 x 35 Menit)                            |
| <b>B. KOMPETENSI AWAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengakses dan memahami informasi sederhana yang disajikan dalam berbagai bentuk representasi, seperti teks, gambar, dan cerita bergambar (komik).</li> <li>• Mengemukakan pendapat, mengajukan pertanyaan, serta menanggapi informasi secara lisan dalam kegiatan pembelajaran.</li> <li>• Bekerja sama dalam kelompok kecil serta menunjukkan sikap saling menghargai dan tanggung jawab dalam proses belajar.</li> <li>• Menunjukkan rasa ingin tahu dan minat belajar terhadap materi IPAS sebagai dasar untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui pembelajaran aktif.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
| <b>C. CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |
| <p>Di akhir fase ini, peserta didik mengamati fenomena dan peristiwa secara sederhana dengan menggunakan pancaindra dan dapat mencatat hasil pengamatannya. Dengan menggunakan panduan, peserta didik mengidentifikasi pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah dan membuat prediksi berdasarkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Peserta didik juga membuat rencana dan melakukan langkahlangkah operasional untuk menjawab pertanyaan yang diajukan berdasarkan panduan tertentu.</p> <p>Peserta didik menggunakan alat dan bahan yang sesuai dengan mengutamakan keselamatan serta menggunakan alat bantu pengukuran untuk mendapatkan data yang akurat. Peserta didik mengorganisasikan data dalam bentuk tabel dan grafik sederhana untuk menyajikan data dan mengidentifikasi pola. Peserta didik juga membandingkan antara hasil pengamatan dengan prediksi dan memberikan alasan yang bersifat ilmiah serta mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada.</p> <p>Peserta didik mampu menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan. Selanjutnya peserta didik mengomunikasikan hasil penyelidikan secara verbal dan tertulis dalam berbagai format. Peserta didik mengidentifikasi proses perubahan wujud zat dan perubahan bentuk energi</p> |                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari (contoh: energi kalor, listrik, bunyi, cahaya). Peserta didik memanfaatkan gejala kemagnetan dalam kehidupan sehari-hari dan mendemonstrasikan bagaimana beragam jenis gaya memengaruhi gerak benda.                                                                                                                                                          |
| <b>D. TUJUAN PEMBELAJARAN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami makna sumber energi dan bentuk energi.</li> <li>2. Memberi contoh berbagai perubahan bentuk energi yang terjadi di lingkungan sekitar berdasarkan hasil pengamatan dengan percaya diri.</li> <li>3. Menampilkan proses perubahan bentuk energi (misalnya energi listrik, kalor, cahaya, dan bunyi) dalam kehidupan sehari-hari secara lisan atau tertulis.</li> <li>4. Mempresentasikan hasil diskusi secara lisan dengan bertanggung jawab dan bergotong royong.</li> </ol> |
| <b>E. PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandiri: Bertanggung jawab atas proses dan hasil belajarnya</li> <li>• Bergotong royong</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>F. SARANA DAN PRASARANA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komputer/laptop, proyektor, jaringan internet</li> <li>2. Lembar Kerja Peserta Didik</li> <li>3. Komik Digital</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>G. MODEL PEMBELAJARAN, METODE DAN PENDEKATAN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>Model: <i>SNOWBALL THROWING</i></p> <p>Metode: Tanya Jawab dan Diskusi</p> <p>Pendekatan: Pendekatan kontekstual, Pendekatan konstruktivistik dan <i>Student-centered learning</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>H. Target Peserta Didik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Peserta Didik Reguler/Tipikal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>I. PEMAHAMAN BERMAKNA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Pada bab ini, peserta didik akan belajar lebih lanjut mengenai energi. Peserta didik akan dikenalkan konsep bahwa energi tidak bisa diciptakan atau dimusnahkan, namun energi dapat diubah bentuknya. Peserta didik diharapkan bisa mengidentifikasi transformasi energi, melalui pengamatan sekitar serta percobaan sederhana. Peserta didik juga akan dikenalkan dengan pembagian tipe energi yaitu energi potensial dan energi kinetik.                                                                                      |
| <b>J. KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Pertemuan 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Materi               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Komponen             | Uraian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Materi               | Sumber Energi Dan Bentuk Bentuk Energi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tujuan Pembelajaran  | 1. Memahami makna sumber energi dan bentuk bentuk energi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Manfaat pembelajaran | Membantu peserta didik memahami makna sumber energi dan berbagai bentuk energi yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mereka mampu memanfaatkan energi secara bijak, menumbuhkan sikap hemat energi, serta memiliki kepedulian terhadap lingkungan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Pertanyaan Pemantik  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dari mana listrik yang kita gunakan di rumah berasal?</li> <li>2. Mengapa lampu bisa menyala dan kipas angin bisa berputar?</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Kegiatan             | <p><b>Pendahuluan (10 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa.</li> <li>2. Guru melakukan apersepsi melalui pertanyaan pemantik.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran.</li> <li>4. Guru mengajak siswa untuk pemanasan lewat video sebelum memulai pembelajaran: <a href="https://youtu.be/skzZWbccN9k?si=1LSz-xAD2IOMnQ1">https://youtu.be/skzZWbccN9k?si=1LSz-xAD2IOMnQ1</a></li> </ol> <p><b>Inti (50 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menampilkan komik digital tentang sumber energi dan bentuk bentuk energi.</li> <li>• Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok kecil (4–5 orang per kelompok).</li> <li>• Setiap kelompok mendiskusikan materi lalu menuliskan satu pertanyaan sederhana tentang sumber energi dan bentuk bentuk energi pada secarik kertas.</li> <li>• Kertas pertanyaan diremas membentuk bola dan dilempar ke kelompok lain secara acak.</li> <li>• Kelompok penerima membuka bola salju dan mendiskusikan jawaban dari pertanyaan yang diperoleh.</li> <li>• Perwakilan kelompok menyampaikan jawaban</li> <li>• Guru menegaskan kembali pemahaman Sumber Energi Dan Bentuk Bentuk Energi.</li> <li>• Guru membagikan LKPD ke masing-masing kelompok.</li> </ul> |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Setiap kelompok mengerjakan LKPD dan mempresentasikan.</li> </ul> <p><b>Penutup (10 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik menyimpulkan makna sumber energi dan bentuk energi bersama guru.</li> <li>Guru membagikan lima soal tentang materi sumber energi dan bentuk energi ke setiap siswa</li> <li>Refleksi singkat dan penutup.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Pertemuan 2</b><br><b>Materi</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Komponen</b>                     | <b>Uraian</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Materi                              | Perubahan Bentuk Energi dalam Kehidupan Sehari-hari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Tujuan Pembelajaran                 | 2. Memberi contoh berbagai perubahan bentuk energi yang terjadi di lingkungan sekitar berdasarkan hasil pengamatan dengan percaya diri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Manfaat pembelajaran                | Melatih peserta didik untuk mengamati dan memahami berbagai perubahan bentuk energi yang terjadi di lingkungan sekitar, sehingga meningkatkan rasa percaya diri dalam menyampaikan hasil pengamatan, mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah, serta menumbuhkan sikap aktif dan peduli terhadap pemanfaatan energi dalam kehidupan sehari-hari.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Pertanyaan Pemantik                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>Apa yang terjadi ketika kipas angin dinyalakan?</li> <li>Energi apa saja yang berubah saat kita mendengarkan radio?</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Kegiatan                            | <p><b>Pendahuluan (10 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa.</li> <li>Guru melakukan apersepsi melalui pertanyaan pemantik.</li> <li>Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran.</li> <li>Guru mengajak siswa untuk pemanasan lewat video sebelum memulai pembelajaran: <a href="https://youtu.be/skzZWbceN9k?si=1LSz-xAD2IOMttQ1">https://youtu.be/skzZWbceN9k?si=1LSz-xAD2IOMttQ1</a></li> </ol> <p><b>Inti (50 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menampilkan komik digital Perubahan Bentuk Energi dalam Kehidupan Sehari-hari</li> <li>Peserta didik dibagi ke dalam kelompok <i>Snowball Throwing</i>.</li> <li>Setiap kelompok membuat pertanyaan terkait perubahan bentuk energi.</li> <li>Pertanyaan diremas dan dilemparkan ke kelompok lain.</li> <li>Kelompok mendiskusikan jawabannya.</li> </ul> |

|                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jawaban dipresentasikan singkat oleh siswa dan guru memberi penguatan.</li> <li>• Guru menegaskan perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Guru membagikan LKPD ke masing-masing kelompok.</li> <li>• Setiap kelompok mengerjakan LKPD dan mempresentasikan.</li> </ul> <p><b>Penutup (10 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik menyimpulkan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>2) Guru membagikan lima soal tentang materi perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari ke setiap siswa</li> <li>3) Refleksi singkat dan penutup.</li> </ol>            |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pertemuan 3</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Materi</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Komponen             | Uraian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Materi               | Proses Perubahan Bentuk Energi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Tujuan Pembelajaran  | 3. Menampilkan proses perubahan bentuk energi (misalnya energi listrik, kalor, cahaya, dan bunyi) dalam kehidupan sehari-hari secara lisan atau tertulis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Manfaat pembelajaran | Melatih peserta didik untuk memahami dan menampilkan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari melalui komunikasi lisan maupun tertulis, sehingga meningkatkan keterampilan berpikir ilmiah, kemampuan menyampaikan informasi dengan jelas, serta menumbuhkan sikap percaya diri dan rasa ingin tahu terhadap fenomena di lingkungan sekitar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Pertanyaan Pemantik  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengapa setrika bisa menjadi panas?</li> <li>2. Bagaimana energi listrik bisa berubah menjadi bunyi?</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Kegiatan             | <p><b>Pendahuluan (10 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa.</li> <li>2. Guru melakukan apersepsi melalui pertanyaan pemantik.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran.</li> <li>4. Guru mengajak siswa untuk pemanasan lewat video sebelum memulai pembelajaran: <a href="https://youtu.be/skzZWbccN9k?si=1LSz-xAD2IOMnQ1">https://youtu.be/skzZWbccN9k?si=1LSz-xAD2IOMnQ1</a></li> </ol> <p><b>Inti (50 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menampilkan komik digital tentang materi proses perubahan energi listrik menjadi kalor, cahaya, dan bunyi.</li> </ul> |

|                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dibagi ke dalam kelompok kecil.</li> <li>• Setiap kelompok menuliskan pertanyaan tentang proses perubahan energi.</li> <li>• Pertanyaan dilempar ke kelompok lain.</li> <li>• Jawaban dipresentasikan singkat oleh siswa dan guru memberi penguatan.</li> <li>• Guru menegaskan Proses Perubahan Bentuk Energi.</li> <li>• Guru membagikan LKPD ke masing-masing kelompok.</li> <li>• Setiap kelompok mengerjakan LKPD dan mempresentasikan.</li> </ul> <p><b>Penutup (10 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik menyimpulkan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>2) Guru membagikan lima soal tentang materi perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari ke setiap siswa</li> <li>3) Refleksi singkat dan penutup.</li> </ol> |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pertemuan 4</b><br><b>Materi</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Komponen                            | Uraian                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Materi                              | Komunikasi Hasil Pengamatan Perubahan Energi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tujuan Pembelajaran                 | 4. Mempresentasikan hasil diskusi secara lisan dengan bertanggung jawab dan bergotong royong.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Manfaat pembelajaran                | Melatih peserta didik untuk berani menyampaikan hasil diskusi secara lisan dengan percaya diri, mengembangkan sikap tanggung jawab terhadap tugas kelompok, serta menumbuhkan kemampuan bekerja sama dan bergotong royong dalam menyelesaikan suatu permasalahan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Pertanyaan Pemantik                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengapa penting bagi kita untuk memahami perubahan energi?</li> <li>2. Bagaimana cara menjelaskan hasil pengamatan agar mudah dipahami orang lain?</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kegiatan                            | <p><b>Pendahuluan (10 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa.</li> <li>2. Guru melakukan apersepsi melalui pertanyaan pemantik.</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran.</li> <li>4. Guru mengajak siswa untuk pemanasan lewat video sebelum memulai pembelajaran: <a href="https://youtu.be/skzZWbccN9k?si=1LSz-xAD2IOMrrQ1">https://youtu.be/skzZWbccN9k?si=1LSz-xAD2IOMrrQ1</a></li> </ol> <p><b>Inti (50 menit)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan tugas penyusunan laporan hasil pengamatan perubahan energi.</li> <li>• Peserta didik bekerja dalam kelompok <i>Snowball Throwing</i>.</li> <li>• Kelompok menyusun pertanyaan terkait hasil pengamatan dan laporan.</li> <li>• Pertanyaan dilempar ke kelompok lain.</li> <li>• Kelompok menjawab dan memperbaiki laporan berdasarkan pertanyaan yang diterima.</li> <li>• Presentasi laporan kelompok dan tanggapan antar kelompok.</li> <li>• Guru memberi penguatan tentang cara mengomunikasikan hasil pengamatan secara santun dan bertanggung jawab..</li> </ul> <p><b>Penutup (10 menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik menyimpulkan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>2) Guru membagikan lima soal tentang materi perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari ke setiap siswa</li> <li>3) Refleksi singkat dan penutup.</li> </ol> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### K. ASESMEN

| No | Jenis Asesmen | Bentuk Asesmen                                                                                                                            |
|----|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Diagnostik    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertanyaan tentang pemahaman awal topik.</li> </ul>                                              |
| 2. | Formatif      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab</li> <li>• Lembar observasi</li> <li>• Penilaian sikap oleh teman sebaya.</li> </ul> |
| 3. | Sumatif       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tulis di akhir pelajaran.</li> </ul>                                                         |

#### L. LAMPIRAN

##### A. PENILAIAN

##### 1. Penilaian Diagnostik

##### a. Diagnostik Non Kognitif

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

**b. Diagnostik Kognitif**

| No | Pertanyaan                                                 |
|----|------------------------------------------------------------|
| 1  | Dari mana listrik yang kita gunakan di rumah berasal?      |
| 2  | Mengapa lampu bisa menyala dan kipas angin bisa berputar   |
| 3  | Energi apa saja yang berubah saat kita mendengarkan radio? |
| 4  | Apa yang terjadi ketika kipas angin dinyalakan?            |
| 5  | Bagaimana energi listrik bisa berubah menjadi bunyi?       |

**2. Penilaian Formatif****a. Instrumen Penilaian Kompetensi Sikap****Pedoman Pengamatan Sikap**

Kelas : .....

Hari, Tanggal : .....

Pertemuan Ke- : .....

Materi Pembelajaran : .....

| NO | Nama Murid | Aspek Penilaian              |            |
|----|------------|------------------------------|------------|
|    |            | Santun dan bertanggung jawab | Keterangan |
| 1. |            |                              |            |
| 2. |            |                              |            |
| 3. |            |                              |            |
| 4. |            |                              |            |
| 5. |            |                              |            |

Berilah tanda cek list (✓) pada kolom yang tersedia jika murid sudah menunjukkan sikap/perilaku tersebut.

Nilai Akhir :  $\text{Jumlah skor yang diperoleh} \times 100$

4

**b. Instrumen Penilaian Kompetensi Keterampilan**

## Pedoman Penilaian Kompetensi Keterampilan

| No | Nama Murid | Aspek Penilaian |                   |                      | Jumlah Nilai |
|----|------------|-----------------|-------------------|----------------------|--------------|
|    |            | Gestur tubuh    | Penguasaan materi | Kelancaran berbicara |              |
| 1. |            |                 |                   |                      |              |
| 2. |            |                 |                   |                      |              |
| 3. |            |                 |                   |                      |              |
| 4. |            |                 |                   |                      |              |
| 5. |            |                 |                   |                      |              |

## Aspek dan Rubrik Penilaian

| No | Aspek Penilaian                                                                                            | Nilai | Perolehan Nilai |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|
| 1. | <b>Kejelasan dan kedalaman informasi</b>                                                                   |       |                 |
|    | a. Informasi disampaikan secara jelas, lengkap, dan relevan dengan topik/tema yang didiskusikan.           | 3     |                 |
|    | b. Informasi disampaikan secara jelas, lengkap, tetapi kurang relevan dengan topik/tema yang didiskusikan. | 2     |                 |
|    | c. Informasi disampaikan secara jelas, tetapi kurang lengkap.                                              | 1     |                 |
| 2. | <b>Keaktifan dalam berdiskusi</b>                                                                          |       |                 |
|    | a. Sangat aktif dalam diskusi.                                                                             | 3     |                 |
|    | b. Cukup aktif dalam diskusi.                                                                              | 2     |                 |
|    | c. Kurang aktif dalam diskusi.                                                                             | 2     |                 |
| 3. | <b>Kejelasan dan kerapian dalam presentasi</b>                                                             |       |                 |
|    | a. Presentasi sangat jelas dan rapi.                                                                       | 4     |                 |
|    | b. Presentasi cukup jelas dan rapi.                                                                        | 3     |                 |

|                                                    |   |  |
|----------------------------------------------------|---|--|
| c. Presentasi dengan jelas tetapi kurang rapi.     | 2 |  |
| d. Presentasi dengan kurang jelas dan kurang rapi. | 1 |  |

#### Rubrik Penilaian

| No                 | Aspek Penilaian                 | Skor Maksimal | Skor Perolehan |
|--------------------|---------------------------------|---------------|----------------|
| 1                  | Kejelasan & kedalaman informasi | 3             |                |
| 2                  | Keaktifan dalam diskusi         | 3             |                |
| 3                  | Kejelasan & kerapian presentasi | 4             |                |
| <b>Total Skor</b>  |                                 | <b>10</b>     |                |
| <b>Nilai Akhir</b> |                                 |               |                |

#### Perhitungan Perolehan nilai

Nilai akhir yang diperoleh merupakan akumulasi dari perolehan nilai untuk setiap aspek dengan ketentuan sebagai berikut :

Jika murid pada aspek pertama memperoleh nilai 20, aspek kedua 30, aspek keempat 40, maka total perolehan nilainya adalah 90.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Sekor perolehan}}{\text{Sekor total}} \times 100$$

#### M. Lemabar Tes Setiap Pertemuan

##### Tes Pertemuan Satu

1. Apa yang dimaksud dengan sumber energi?
  - a. Alat untuk menghemat energi
  - b. Segala sesuatu yang dapat menghasilkan energi**
  - c. Tempat menyimpan energi
  - d. Benda yang tidak membutuhkan energi
2. Contoh sumber energi yang berasal dari alam dan tidak akan habis adalah ....
  - a. Batu bara
  - b. Minyak bumi
  - c. Matahari**
  - d. Bensin
3. Energi yang digunakan saat kita menyalakan kipas angin adalah energi ....
  - a. Panas

**b. Listrik**

c. Bunyi

d. Gerak

4. Perhatikan kegiatan berikut!

- Menjemur pakaian di bawah sinar matahari
- Menyalakan televisi
- Bermain layang-layang

Kegiatan yang memanfaatkan energi matahari ditunjukkan oleh nomor ....

a. (1)

b. (2)

c. (3)

**d. (1) dan (3)**

5. Saat kita berlari, tubuh kita menghasilkan energi ....

a. Panas dan gerak

b. Listrik dan cahaya

c. Bunyi dan kimia

**d. Cahaya dan panas**

#### **Tes Pertemuan Dua**

1. Setelah melakukan pengamatan di rumah, Rani melihat ibunya menggunakan setrika listrik.

Perubahan energi yang terjadi pada setrika adalah ....

a. energi listrik → energi gerak

**b. energi listrik → energi panas**

c. energi panas → energi listrik

d. energi gerak → energi panas

2. Dani mengamati sebuah kipas angin yang sedang menyala di kelas.

Perubahan energi yang terjadi adalah ....

**a. energi listrik → energi gerak**

b. energi gerak → energi listrik

c. energi cahaya → energi panas

d. energi panas → energi gerak

3. Perhatikan kegiatan berikut hasil pengamatan siswa:

(1) Lampu menyala di ruang tamu

(2) Kompor gas digunakan untuk memasak

(3) Anak bermain layang-layang

Contoh perubahan energi menjadi energi cahaya ditunjukkan oleh nomor ....

a. (1)

b. (2)

c. (3)

d. (1), (2), dan (3)

4. Siti melihat ayahnya menyalakan televisi. Perubahan energi yang terjadi adalah ....

a. energi listrik → energi bunyi dan cahaya

b. energi gerak → energi listrik

c. energi panas → energi cahaya

d. energi bunyi → energi listrik

5. Saat mengamati senter yang dinyalakan, perubahan energi yang benar adalah ....

a. energi kimia → energi cahaya

b. energi cahaya → energi kimia

c. energi gerak → energi panas

d. energi listrik → energi gerak

#### Tes Pertemuan Tiga

1. Perhatikan kegiatan berikut!

Siti menyalakan lampu di kamar pada malam hari.

Jelaskan proses perubahan bentuk energi yang terjadi!

2. Ketika ibu menggunakan setrika listrik, terjadi perubahan energi.

Tuliskan perubahan energi yang terjadi pada alat tersebut!

3. Andi menyalakan televisi untuk menonton film kartun.

Sebutkan perubahan bentuk energi yang dihasilkan televisi!

4. Perhatikan gambar kipas angin yang sedang menyala!

Jelaskan perubahan energi yang terjadi sehingga kipas angin dapat berputar!

5. Pada saat bel listrik berbunyi di sekolah, terjadi perubahan energi.

Uraikan proses perubahan bentuk energi tersebut!

#### Kunci Jawaban

1. Energi listrik → energi cahaya.

2. Energi listrik → energi kalor (panas).
3. Energi listrik → energi cahaya dan bunyi.
4. Energi listrik → energi gerak.
5. Energi listrik → energi bunyi.

#### **Tes Pertemuan Empat**

1. Saat mempresentasikan hasil pengamatan perubahan energi, sikap yang tepat adalah ...
  - a. Berbicara sendiri tanpa memperhatikan teman
  - b. **Menyampaikan hasil dengan jelas dan percaya diri**
  - c. Membiarkan satu orang saja yang bekerja
  - d. Tidak mau menjawab pertanyaan
2. Contoh kerja sama yang baik saat diskusi kelompok adalah ...
  - a. Semua anggota diam saja
  - b. Hanya ketua yang bekerja
  - c. **Setiap anggota berbagi tugas dan saling membantu**
  - d. Mengabaikan pendapat teman
3. Saat teman sedang menyampaikan hasil pengamatan, sikap kita sebaiknya ...
  - a. Mengobrol dengan teman lain
  - b. **Mendengarkan dengan baik**
  - c. Bermain sendiri
  - d. Menertawakan teman
4. Tujuan mempresentasikan hasil pengamatan perubahan energi adalah ...
  - a. Agar terlihat pintar sendiri
  - b. **Untuk berbagi informasi kepada orang lain**
  - c. Supaya cepat selesai belajar
  - d. Agar tidak diminta guru lagi
5. Berikut ini yang menunjukkan sikap tanggung jawab dalam kelompok adalah ...
  - a. Tidak mengerjakan tugas kelompok
  - b. Menyalahkan teman jika salah
  - c. **Mengerjakan tugas sesuai bagian masing-masing**
  - d. Bermain saat diskusi berlangsung

Nama: ..... Kelas: IV Tgl.: .....

# LKPD

## Sumber Energi dan Bentuk-Bentuk Energi

### Tujuan Pembelajaran

Memahami makna sumber energi dan bentuk-bentuk energi.

### Petunjuk Kerja

1. Bacalah soal dengan teliti.
2. Amati gambar yang diberikan.
3. Diskusikan dengan kelompokmu.
4. Tuliskan jawabanmu.
5. Kerjakan dengan rapi.
6. Presentasikan hasilnya.

### Kegiatan 1 Mengamati Sumber Energi

Tuliskan 3 contoh sumber energi:

1. ....
2. ....
3. ....

Sumber energi adalah: .....



### Kegiatan 2 Mengelompokkan Sumber Energi

| No | Sumber Energi | Dapat Diperbarui         | Tidak Dapat Diperbarui   |               |
|----|---------------|--------------------------|--------------------------|---------------|
| 1. | Matahari      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Energi Cahaya |
| 2. | Minyak Bumi   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |               |
| 3. | Angin         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Energi Kimia  |
| 4. | Batu Bara     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |               |
| 5. | Air           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Energi Gerak  |
|    |               |                          |                          |               |

### Kegiatan 4 Energi dalam Kehidupan



1. Energi apa yang kamu gunakan saat belajar di malam hari?  
.....
2. Dari mana energi untuk memasak berasal?  
.....
3. Mengapa matahari disebut sumber energi terbesar di bumi?  
.....

### Refleksi

Apa yang kamu pelajari hari ini? .....

Sebutkan 1 manfaat mempelajari sumber energi: .....



Nama : \_\_\_\_\_ Kelas: IV Tgl : \_\_\_\_\_

# LKPD

## Perubahan Bentuk Energi

**Tujuan Pembelajaran**

- Memberi contoh berbagai perubahan bentuk energi yang terjadi di lingkungan sekitar berdasarkan hasil pengamatan dengan percaya diri.

**Petunjuk Kerja**

- Amati berbagai kegiatan di sekitar tempatmu.
- Diskusikan dalam kelompokmu.

Catat perubahan bentuk energi yang kalian amati

**Ayo Mengamati!**

Carilah lima contoh perubahan bentuk energi dari kegiatan sehari-hari di lingkungan sekitarmu! Tuliskan dalam tabel di bawah ini.

| No. | Kegiatan | Perubahan Bentuk Energi |
|-----|----------|-------------------------|
| 1   |          |                         |
| 2   |          |                         |
| 3   |          |                         |
| 4   |          |                         |
| 5   |          |                         |

**Kimia menjadi Gerak**

**Listrik menjadi Panas**

**Listrik menjadi Bunyi**

**Gerak menjadi Listrik**

**Refleksi**

Apa manfaat mempelajari perubahan bentuk energi?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## LKPD TEMATIK KELAS IV

### PROSES PERUBAHAN BENTUK ENERGI

Nama Kelompok : 1. .... 2. .... 3. .... 4. ....

**Tujuan Pembelajaran**

Menampilkan proses perubahan bentuk energi (misalnya energi listrik, **kalor, cahaya, dan bunyi**) dalam kehidupan sehari-hari secara **lisan atau tertulis**.

**+ Petunjuk Kerja**



**1** Amati Gambar



**2** Identifikasi Perubahan Energi



**3** Tuliskan Hasilnya



**4** Presentasikan

**Ayo Mengamati & Mencatat!**

Tuliskan **proses** perubahan bentuk energi pada kegiatan berikut!

| No. | Kegiatan                                                                                                 | Perubahan Bentuk Energi |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1.  |  Menyalakan lampu     | → .....                 |
| 2.  |  Memasak air          | → .....                 |
| 3.  |  Kipas angin berputar | → .....                 |
| 4.  |  Radio diputar        | → .....                 |
| 5.  |  Menggosok tangan     | → .....                 |

**Refeksi \***

Apa yang kamu **pelajari** hari ini?

1. ....

**Semangat Belajar!**

**Bonus.**

Sebutkan 3 alat yang menghasilkan **cahaya**!

1. ....

2. ....

3. ....

**\* Contoh.**

**Listrik** → **Cahaya**

**Listrik** → **Kalor**

**Listrik** → **Gerak**

**Listrik** → **Bunyi**






**Lembar Kerja Peserta Didik!**

## Komunikasi Hasil Pengamatan Perubahan Energi

Tujuan: Mempresentasikan hasil diskusi secara lisan dengan bertanggung jawab dan bergotong royong.

**Ayo Kerjakan Soal Berikut!**

- 1. Saat mempresentasikan hasil pengamatan perubahan energi, sikap yang tepat adalah ...**

  - A. Berbicara sendiri tanpa memperhatikan teman
  - B. Menyampaikan hasil dengan jelas dan percaya diri
  - C. Membiarkan satu orang saja yang bekerja
  - D. Tidak mau menjawab pertanyaan
- 2. Contoh kerja sama yang baik saat diskusi kelompok adalah ...**

  - A. Semua anggota diam saja
  - B. Hanya ketua yang bekerja
  - C. Setiap anggota berbagi tugas dan saling membantu
  - D. Mengabaikan pendapat teman
- 3. Saat teman menyampaikan hasil pengamatan, sikap kita sebaiknya ...**

  - A. Mengobrol dengan teman lain
  - B. Mendengarkan dengan baik
  - C. Bermain sendiri
  - D. Menertawakan teman
- 4. Tujuan mempresentasikan hasil pengamatan perubahan energi adalah ...**

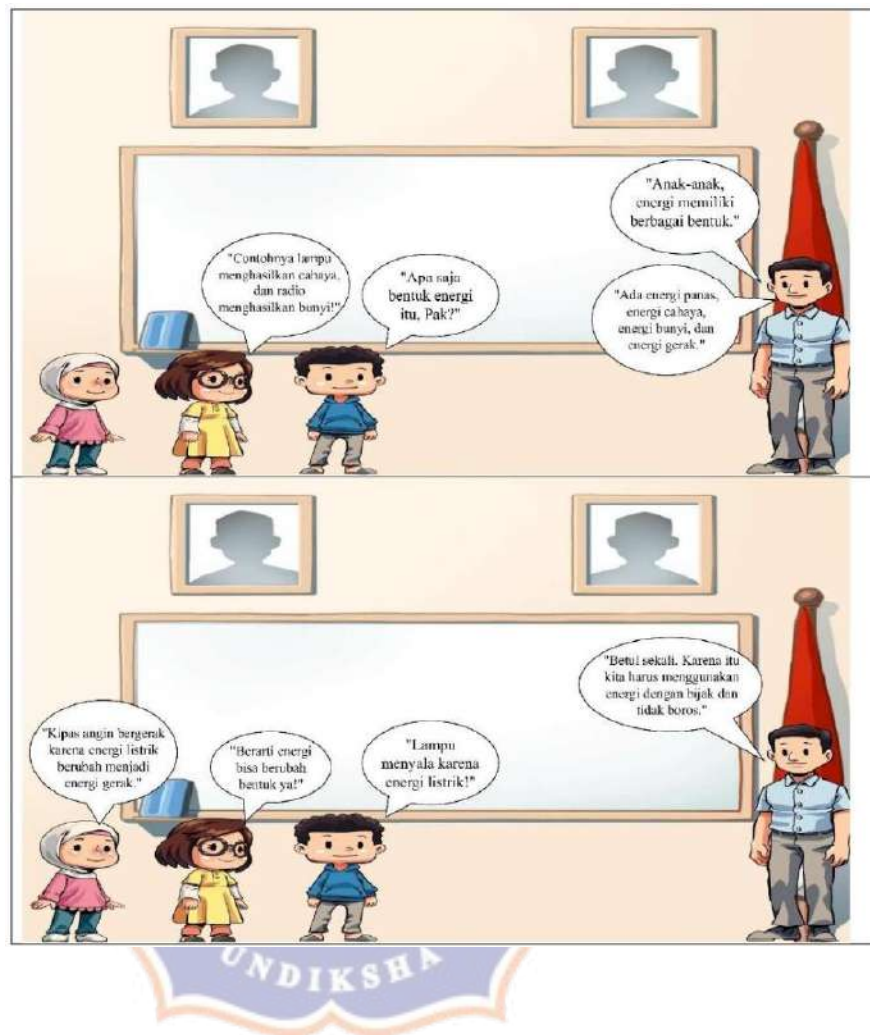
  - A. Agar terlihat pintar sendiri
  - B. Untuk berbagi informasi kepada orang lain
  - C. Supaya cepat selesai belajar
  - D. Agar tidak diminta guru lagi
- 5. Berikut ini yang menunjukkan sikap tanggung jawab dalam kelompok adalah ...**

  - A. Tidak mengerjakan tugas kelompok
  - B. Menyalahkan teman jika salah
  - C. Mengerjakan tugas sesuai bagian masing-masing
  - D. Bermain saat diskusi berlangsung

**Diskusikan dan Presentasikan dengan Semangat Gotong Royong!**

# SUMBER ENERGI DAN BENTUK BENTUK ENERGI





## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Sumber energi adalah segala sesuatu yang dapat menghasilkan energi, seperti matahari, air, angin, dan makanan. Energi memiliki berbagai bentuk, seperti energi panas, cahaya, bunyi, dan gerak. Energi sangat penting dalam kehidupan sehari-hari karena membantu manusia melakukan berbagai kegiatan, seperti menyalakan lampu, menggerakkan kipas angin, dan memasak makanan. Oleh karena itu, kita perlu memahami sumber dan bentuk energi yang ada di sekitar kita.

### Saran

Sebagai siswa, kita sebaiknya menggunakan energi dengan bijak dan tidak boros. Misalnya dengan mematikan lampu saat tidak digunakan, menggunakan air secukupnya, dan memanfaatkan energi dari alam seperti cahaya matahari. Dengan begitu, kita dapat membantu menjaga sumber energi agar tetap tersedia bagi kehidupan di masa depan.

- Bentuk Kelompok 4 Atau 5 Orang
- Buatlah Pertanyaan Dari Materi Komik ini dan Setiap Kelompok buat Satu Pertanyaan
- Remas Pertanyaan Tersebut Dan Lemparkan Pertanyaan Tersebut Ke Kelompok Lain
- Kelompok Yang Sudah Mendapatkan Pertanyaan Dari Kelompok Lain diskusikan dengan teman kelompoknya dan Jawab Pertanyaan Tersebut Dan Bacakan Di Depan Kelas!

## Pertemuan 2







**KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**  
Perubahan bentuk energi sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Energi dapat berubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya, seperti energi listrik menjadi energi cahaya pada lampu, energi listrik menjadi energi gerak pada kipas angin, dan energi listrik menjadi energi bunyi pada radio. Perubahan bentuk energi tersebut sangat membantu manusia dalam melakukan berbagai kegiatan sehari-hari.

**Saran**  
Sebagai siswa, kita harus menggunakan energi dengan bijak dan tidak berlebihan. Misalnya dengan mematikan lampu dan alat listrik saat tidak digunakan, serta memanfaatkan energi secara hemat. Dengan begitu, kita dapat membantu menjaga ketersediaan energi agar tetap dapat digunakan di masa depan.

- Bentuk Kelompok 4 Atau 5 Orang
- Buatlah Pertanyaan Dari Materi Komik ini dan Setiap Kelompok buat Satu Pertanyaan
- Remas Pertanyaan Tersebut Dan Lemparkan Pertanyaan Tersebut Ke Kelompok Lain
- Kelompok Yang Sudah Mendapatkan Pertanyaan Dari Kelompok Lain diskusikan dengan teman kelompoknya dan Jawab Pertanyaan Tersebut Dan Bacakan Di Depan Kelas!

**Pertemuan 3**





## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Energi dapat mengalami perubahan bentuk dalam kehidupan sehari-hari melalui berbagai proses. Misalnya, energi cahaya matahari berubah menjadi energi kimia pada tumbuhan, energi kimia pada gas berubah menjadi energi panas saat memasak, serta energi kimia pada baterai berubah menjadi energi listrik dan cahaya pada senter. Perubahan energi ini sangat bermanfaat dalam membantu aktivitas manusia.

### Saran

Sebagai siswa, kita sebaiknya memahami dan memanfaatkan energi dengan baik serta menggunakannya secara hemat. Dengan begitu, kita dapat menjaga ketersediaan energi dan memanfaatkannya secara bijak dalam kehidupan sehari-hari.

- Bentuk Kelompok 4 Atau 5 Orang
- Buatlah Pertanyaan Dari Materi Komik ini dan Setiap Kelompok buat Satu Pertanyaan
- Remas Pertanyaan Tersebut Dan Lemparkan Pertanyaan Tersebut Ke Kelompok Lain
- Kelompok Yang Sudah Mendapatkan Pertanyaan Dari Kelompok Lain diskusikan dengan teman kelompoknya dan Jawab Pertanyaan Tersebut Dan Bacakan Di Depan Kelas!

## Pertemuan 4







Kami mengamati bahwa kipas angin mengubah energi listrik menjadi energi M

Kami bekerja sama dalam melakukan pengamatan ini.

Bagus! Kalian sudah menyampaikan hasil dergan

### KESIMPULAN DAN SARAN

**Kesimpulan**  
Kegiatan komunikasi hasil pengamatan sangat penting dalam pembelajaran. Melalui diskusi, pencatatan, dan presentasi, siswa dapat menyampaikan hasil pengamatan tentang perubahan energi dengan jelas dan runtut. Selain itu, kegiatan ini juga melatih siswa untuk bekerja sama, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam menyampaikan informasi di depan kelas.

**Saran**  
Sebagai siswa, sebaiknya selalu aktif dalam berdiskusi, mencatat hasil pengamatan dengan teliti, serta berani menyampaikan hasil di depan kelas. Kerja sama dalam kelompok juga perlu ditingkatkan agar hasil yang disampaikan lebih baik dan mudah dipahami oleh teman-teman.

- Bentuk Kelompok 4 Atau 5 Orang
- Buatlah Pertanyaan Dari Materi Komik ini dan Setiap Kelompok buat Satu Pertanyaan
- Remas Pertanyaan Tersebut Dan Lemperkan Pertanyaan Tersebut Ke Kelompok Lain
- Kelompok Yang Sudah Mendapatkan Pertanyaan Dari Kelompok Lain diskusikan dengan teman kelompoknya dan Jawab Pertanyaan Tersebut Dan Bacakan Di Depan Kelas!

### Lampiran 19 Data Hasil Belajar IPAS Kelompok Eksperimen

Data Hasil *Pretest*

| Respon<br>den | S<br>1 | S<br>2 | S<br>3 | S<br>4 | S<br>5 | S<br>6 | S<br>7 | S<br>8 | S<br>9 | S1<br>0 | S1<br>1 | S1<br>2 | S1<br>3 | S1<br>4 | S1<br>5 | S1<br>6 | S1<br>7 | S1<br>8 | S1<br>9 | S2<br>0 | S2<br>1 | S2<br>2 | S2<br>3 | S2<br>4 | S2<br>5 | Juml<br>ah | Nil<br>ai |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|-----------|
| R1            | 1      | 0      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 13         | 52        |
| R2            | 1      | 1      | 0      | 1      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 13         | 52        |
| R3            | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 8          | 32        |
| R4            | 0      | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      | 1      | 1      | 0      | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 14         | 56        |
| R5            | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 1       | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 9          | 36        |
| R6            | 1      | 0      | 1      | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 1       | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 13         | 52        |
| R7            | 1      | 1      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 1       | 9          | 36        |
| R8            | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 9          | 36        |
| R9            | 0      | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 1       | 8          | 32        |
| R10           | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 6          | 24        |

| Respon<br>den | S<br>1 | S<br>2 | S<br>3 | S<br>4 | S<br>5 | S<br>6 | S<br>7 | S<br>8 | S<br>9 | S1<br>0 | S1<br>1 | S1<br>2 | S1<br>3 | S1<br>4 | S1<br>5 | S1<br>6 | S1<br>7 | S1<br>8 | S1<br>9 | S2<br>0 | S2<br>1 | S2<br>2 | S2<br>3 | S2<br>4 | S2<br>5 | Juml<br>ah | Nil<br>ai |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|-----------|
| R11           | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 4          | 16        |
| R12           | 1      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 1      | 1      | 1      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 8          | 32        |
| R13           | 1      | 0      | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 1      | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 10         | 40        |
| R14           | 1      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 6          | 24        |
| R15           | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      | 1       | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 10         | 40        |
| R16           | 0      | 1      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 12         | 48        |
| R17           | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 0      | 1      | 0      | 0      | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 1       | 11         | 44        |
| R18           | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 1      | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 1       | 11         | 44        |
| R19           | 0      | 1      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 1      | 0      | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 10         | 40        |

| Respon<br>den | S<br>1 | S<br>2 | S<br>3 | S<br>4 | S<br>5 | S<br>6 | S<br>7 | S<br>8 | S<br>9 | S1<br>0 | S1<br>1 | S1<br>2 | S1<br>3 | S1<br>4 | S1<br>5 | S1<br>6 | S1<br>7 | S1<br>8 | S1<br>9 | S2<br>0 | S2<br>1 | S2<br>2 | S2<br>3 | S2<br>4 | S2<br>5 | Juml<br>ah | Nil<br>ai |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|-----------|
| R20           | 1      | 0      | 0      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 14         | 56        |
| R21           | 1      | 0      | 2      | 1      | 0      | 1      | 0      | 1      | 0      | 0       | 0       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 0       | 13         | 52        |

Data Hasil *Posttest*

| Respon<br>den | S<br>1 | S<br>2 | S<br>3 | S<br>4 | S<br>5 | S<br>6 | S<br>7 | S<br>8 | S<br>9 | S1<br>0 | S1<br>1 | S1<br>2 | S1<br>3 | S1<br>4 | S1<br>5 | S1<br>6 | S1<br>7 | S1<br>8 | S1<br>9 | S2<br>0 | S2<br>1 | S2<br>2 | S2<br>3 | S2<br>4 | S2<br>5 | Juml<br>ah | Nil<br>ai |    |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|-----------|----|
| R1            | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1       | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1          | 21        | 84 |
| R2            | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 25         | 100       |    |
| R3            | 0      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      | 1      | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 20         | 80        |    |
| R4            | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 24         | 96        |    |
| R5            | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 21         | 84        |    |

| Respon<br>den | S<br>1 | S<br>2 | S<br>3 | S<br>4 | S<br>5 | S<br>6 | S<br>7 | S<br>8 | S<br>9 | S1<br>0 | S1<br>1 | S1<br>2 | S1<br>3 | S1<br>4 | S1<br>5 | S1<br>6 | S1<br>7 | S1<br>8 | S1<br>9 | S2<br>0 | S2<br>1 | S2<br>2 | S2<br>3 | S2<br>4 | S2<br>5 | Juml<br>ah | Nil<br>ai |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|-----------|
| R6            | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 0      | 1      | 1      | 0      | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 18         | 72        |
| R7            | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 22         | 88        |
| R8            | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 23         | 92        |
| R9            | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 0      | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 19         | 76        |
| R10           | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 24         | 96        |
| R11           | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 19         | 76        |
| R12           | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 23         | 92        |
| R13           | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 25         | 100       |
| R14           | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 21         | 84        |
| R15           | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 23         | 92        |

| Respon<br>den | S<br>1 | S<br>2 | S<br>3 | S<br>4 | S<br>5 | S<br>6 | S<br>7 | S<br>8 | S<br>9 | S1<br>0 | S1<br>1 | S1<br>2 | S1<br>3 | S1<br>4 | S1<br>5 | S1<br>6 | S1<br>7 | S1<br>8 | S1<br>9 | S2<br>0 | S2<br>1 | S2<br>2 | S2<br>3 | S2<br>4 | S2<br>5 | Juml<br>ah | Nil<br>ai |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|-----------|
| R16           | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 21         | 84        |
| R17           | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 25         | 100       |
| R18           | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1      | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 20         | 80        |
| R19           | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 22         | 88        |
| R20           | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 20         | 80        |
| R21           | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 20         | 80        |

### Lampiran 20 Data Hasil Belajar IPAS Kelompok Kontrol

Data Hasil *Pretest*

| Respon<br>den | S<br>1 | S<br>2 | S<br>3 | S<br>4 | S<br>5 | S<br>6 | S<br>7 | S<br>8 | S<br>9 | S1<br>0 | S1<br>1 | S1<br>2 | S1<br>3 | S1<br>4 | S1<br>5 | S1<br>6 | S1<br>7 | S1<br>8 | S1<br>9 | S2<br>0 | S2<br>1 | S2<br>2 | S2<br>3 | S2<br>4 | S2<br>5 | Juml<br>ah | Nil<br>ai |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|-----------|
| R1            | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 10         | 40        |
| R2            | 1      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 10         | 40        |
| R3            | 1      | 1      | 0      | 0      | 1      | 0      | 1      | 0      | 1      | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 17         | 68        |
| R4            | 1      | 0      | 1      | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      | 1      | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 18         | 72        |
| R5            | 1      | 1      | 0      | 0      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 12         | 48        |
| R6            | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 5          | 20        |
| R7            | 0      | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 9          | 36        |
| R8            | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 1       | 1       | 10         | 40        |
| R9            | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 0      | 0      | 1      | 1      | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 12         | 48        |
| R10           | 1      | 0      | 1      | 1      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 1       | 0       | 7          | 28        |
| R11           | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 9          | 36        |
| R12           | 1      | 0      | 1      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 1       | 11         | 44        |
| R13           | 1      | 0      | 0      | 1      | 1      | 0      | 1      | 0      | 0      | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 13         | 52        |
| R14           | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 8          | 32        |
| R15           | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 14         | 56        |
| R16           | 1      | 1      | 1      | 0      | 0      | 1      | 1      | 0      | 1      | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 13         | 52        |
| R17           | 1      | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 19         | 76        |
| R18           | 1      | 0      | 1      | 0      | 0      | 1      | 1      | 0      | 1      | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 1       | 12         | 48        |

| Respon<br>den |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | Juml<br>ah | Nil<br>ai |    |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|-----------|----|
|               | S<br>1 | S<br>2 | S<br>3 | S<br>4 | S<br>5 | S<br>6 | S<br>7 | S<br>8 | S<br>9 | S1<br>0 | S1<br>1 | S1<br>2 | S1<br>3 | S1<br>4 | S1<br>5 | S1<br>6 | S1<br>7 | S1<br>8 | S1<br>9 | S2<br>0 | S2<br>1 | S2<br>2 | S2<br>3 | S2<br>4 | S2<br>5 |            |           |    |
| R19           | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 0      | 0      | 1      | 1      | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1          | 18        | 72 |
| R20           | 1      | 0      | 1      | 0      | 0      | 1      | 0      | 1      | 0      | 0       | 1       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 0          | 9         | 36 |
| R21           | 1      | 1      | 0      | 1      | 0      | 1      | 0      | 0      | 1      | 0       | 1       | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1          | 13        | 52 |

Data Hasil *Posttest*

| Respon<br>den | S<br>1 | S<br>2 | S<br>3 | S<br>4 | S<br>5 | S<br>6 | S<br>7 | S<br>8 | S<br>9 | S1<br>0 | S1<br>1 | S1<br>2 | S1<br>3 | S1<br>4 | S1<br>5 | S1<br>6 | S1<br>7 | S1<br>8 | S1<br>9 | S2<br>0 | S2<br>1 | S2<br>2 | S2<br>3 | S2<br>4 | S2<br>5 | Juml<br>ah | Nil<br>ai |    |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|-----------|----|
| R1            | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1          | 22        | 88 |
| R2            | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 21         | 84        |    |
| R3            | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1      | 0      | 0      | 1      | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 18         | 72        |    |
| R4            | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 0      | 1      | 1      | 1      | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 20         | 80        |    |
| R5            | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 0          | 18        | 72 |
| R6            | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1      | 0      | 0       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 1          | 18        | 72 |
| R7            | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1          | 21        | 84 |
| R8            | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 17         | 68        |    |
| R9            | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 1      | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 1       | 15         | 60        |    |
| R10           | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1      | 1       | 0       | 0       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 17         | 68        |    |

| Respon<br>den | S<br>1 | S<br>2 | S<br>3 | S<br>4 | S<br>5 | S<br>6 | S<br>7 | S<br>8 | S<br>9 | S1<br>0 | S1<br>1 | S1<br>2 | S1<br>3 | S1<br>4 | S1<br>5 | S1<br>6 | S1<br>7 | S1<br>8 | S1<br>9 | S2<br>0 | S2<br>1 | S2<br>2 | S2<br>3 | S2<br>4 | S2<br>5 | Juml<br>ah | Nil<br>ai |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|-----------|
| R11           | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 20         | 80        |
| R12           | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 0      | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 21         | 84        |
| R13           | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 19         | 76        |
| R14           | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 1       | 17         | 68        |
| R15           | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 0      | 1      | 1      | 1      | 1       | 0       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 18         | 72        |
| R16           | 1      | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 19         | 76        |
| R17           | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 0       | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 0       | 0       | 0       | 16         | 64        |
| R18           | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 1       | 17         | 68        |
| R19           | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 21         | 84        |
| R20           | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1      | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 22         | 88        |
| R21           | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 0       | 0       | 1       | 1       | 1       | 0       | 1       | 1       | 18         | 72        |

### Lampiran 21 Hasil Uji Analisis Statistik Deskriptif

| Hasil Belajar IPAS             |                     |                  |                  |                  |
|--------------------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|
| Analisis Statistika Deskriptif | Kelompok Eksperimen |                  | Kelompok Kontrol |                  |
|                                | <i>Pre-Test</i>     | <i>Post-Test</i> | <i>Pre-Test</i>  | <i>Post-Test</i> |
| Mean                           | 40,19               | 86,86            | 47,43            | 75,24            |
| Median                         | 40,00               | 84,00            | 48,00            | 72,00            |
| Modus                          | 52                  | 80               | 36               | 72               |
| Varians                        | 125,562             | 72,229           | 226,057          | 64,990           |
| Standar Deviasi                | 11,205              | 8,499            | 15,035           | 8,062            |
| Skor Terendah                  | 16                  | 72               | 20               | 60               |
| Skor Tertinggi                 | 56                  | 100              | 76               | 88               |

### Lampiran 22 N Gain Persen Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

| Descriptives   |            |                                  |             |            |       |
|----------------|------------|----------------------------------|-------------|------------|-------|
|                | Kelompok   |                                  | Statistic   | Std. Error |       |
| N_GainPersen   | Eksperimen | Mean                             |             | 77.37      | 3.488 |
|                |            | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 70.09      |       |
|                |            |                                  | Upper Bound | 84.64      |       |
|                |            | 5% Trimmed Mean                  |             | 78.06      |       |
|                |            | Median                           |             | 78.95      |       |
|                |            | Variance                         |             | 255.510    |       |
|                |            | Std. Deviation                   |             | 15.985     |       |
|                |            | Minimum                          |             | 42         |       |
|                |            | Maximum                          |             | 100        |       |
|                |            | Range                            |             | 58         |       |
|                |            | Interquartile Range              |             | 24         |       |
|                |            | Skewness                         |             | -.340      | .501  |
|                |            | Kurtosis                         |             | -.357      | .972  |
|                | Kontrol    | Mean                             |             | 47.12      | 6.363 |
|                |            | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 33.85      |       |
|                |            |                                  | Upper Bound | 60.40      |       |
|                |            | 5% Trimmed Mean                  |             | 50.46      |       |
|                |            | Median                           |             | 50.00      |       |
|                |            | Variance                         |             | 850.158    |       |
| Std. Deviation |            | 29.157                           |             |            |       |

|  |  |         |     |  |
|--|--|---------|-----|--|
|  |  | Minimum | -50 |  |
|--|--|---------|-----|--|



|  |  |                     |        |      |
|--|--|---------------------|--------|------|
|  |  | Maximum             | 81     |      |
|  |  | Range               | 131    |      |
|  |  | Interquartile Range | 33     |      |
|  |  | Skewness            | -1.859 | .501 |
|  |  | Kurtosis            | 5.385  | .972 |

### Lampiran 23 Hasil Uji Normalitas Sebaran Data

| <i>Tests of Normality</i> |                            |                                       |           |             |                     |           |             |
|---------------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------|-------------|---------------------|-----------|-------------|
|                           | Kelompok                   | <i>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></i> |           |             | <i>Shapiro-Wilk</i> |           |             |
|                           |                            | <i>Statistic</i>                      | <i>df</i> | <i>Sig.</i> | <i>Statistic</i>    | <i>df</i> | <i>Sig.</i> |
| Hasil Belajar<br>IPAS     | <i>Pretest</i> Eksperimen  | .140                                  | 21        | .200        | .950                | 21        | .340        |
|                           | <i>Posttest</i> Eksperimen | .155                                  | 21        | .200        | .943                | 21        | .255        |
|                           | <i>Pretest</i> Kontrol     | .142                                  | 21        | .200        | .952                | 21        | .370        |
|                           | <i>Posttest</i> Kontrol    | .180                                  | 21        | .075        | .942                | 21        | .239        |

### Lampiran 24 Hasil Uji Homogenitas Varians

| <i>Test of Homogeneity of Variance</i> |                                             |                         |            |            |             |
|----------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|------------|------------|-------------|
|                                        |                                             | <i>Levene Statistic</i> | <i>df1</i> | <i>df2</i> | <i>Sig.</i> |
| Hasil Belajar<br>IPAS                  | <i>Based on Mean</i>                        | 2.572                   | 3          | 80         | .060        |
|                                        | <i>Based on Median</i>                      | 2.340                   | 3          | 80         | .080        |
|                                        | <i>Based on Median and with adjusted df</i> | 2.340                   | 3          | 64.148     | .082        |
|                                        | <i>Based on trimmed mean</i>                | 2.597                   | 3          | 80         | .058        |

### Lampiran 25 Hasil Uji Independent samples T-Test

| Independent Samples Test |                                         |      |                              |    |                 |                 |                       |                                           |       |
|--------------------------|-----------------------------------------|------|------------------------------|----|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|-------|
|                          | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |    |                 |                 |                       |                                           |       |
|                          | F                                       | Sig. | t                            | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |       |
|                          |                                         |      |                              |    |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper |

|                    |                                    |      |      |       |        |      |        |       |       |        |
|--------------------|------------------------------------|------|------|-------|--------|------|--------|-------|-------|--------|
| Hasil Belajar IPAS | <i>Equal variances assumed</i>     | .081 | .778 | 4.545 | 40     | .000 | 11.619 | 2.556 | 6.453 | 16.785 |
|                    | <i>Equal variances not assumed</i> |      |      | 4.545 | 39.889 | .000 | 11.619 | 2.556 | 6.452 | 16.786 |



### Lampiran 26 Jadwal Kegiatan

| No  | Kegiatan                                      | Tanggal                  |
|-----|-----------------------------------------------|--------------------------|
| 1.  | Observasi Awal ke-2 SD                        | 13 Maret dan 15 Mei 2025 |
| 2.  | Penyusunan Instrumen                          | 15-23 Januari 2026       |
| 3.  | Uji Judges                                    | 26 Januari 2026          |
| 4.  | Uji Instrumen                                 | 12 Februari 2026         |
| 5.  | Pemberian <i>Pretest</i> di kelas Eksperimen  | 02 Maret 2026            |
| 6.  | Penelitian di kelas Eksperimen                | 03 - 06 Maret 2026       |
| 7.  | Pemberian <i>Pretest</i> di kelas Kontrol     | 04 Maret 2026            |
| 8.  | Penelitian di kelas Kontrol                   | 05 – 10 Maret 2026       |
| 9.  | Pemberian <i>Posttest</i> di kelas Eksperimen | 07 Maret 2026            |
| 10. | Pemberian <i>Posttest</i> di kelas Kontrol    | 11 Maret 2026            |



## Lampiran 26 Dokumentasi Observasi Awal

Dokumentasi Observasi Awal SD Negeri 3 Panji dan SD Negeri 6 Panji



SD Negeri 3 Panji



SD Negeri 6 Panji

## Lampiran 27 Dokumentasi Uji Coba Instrumen

Dokumentasi Uji Coba Instrumen Di Kelas IV SDN 2 Panji



## Lampiran 28 Dokumentasi Penelitian Kelompok Kelas Eksperimen

### Dokumentasi *Pre Test* Di Kelas IV SDN 3 Panji



### Dokumentasi Penerapan Model Pembelajaran Di Kelas IV SDN 3 Panji



### Dokumentasi *Post Test* Di Kelas IV SDN 3 Panji



### Lampiran 30 Dokumentasi Penelitian Kelompok Kelas Kontrol

#### Dokumentasi *Pre Test* Di Kelas IV SDN 6 Panji



#### Dokumentasi *Post Test* Di Kelas IV SDN 6 Panji



## RIWAYAT HIDUP



Putu Bayu Wartama Putra lahir di desa Selat pada tanggal 8 Juni 2004. Penulis lahir dari pasangan suami istri, Bapak Ketut Utama dan Ibu Ketut Suarnika. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Saat ini penulis berdomisili di Desa Baktiseraga, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan Pendidikan dasar di SD Negeri 3 Panji dan lulus pada tahun 2016. kemudian melanjutkan Pendidikan di SMP Negeri 4 Singaraja dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2022, penulis lulus dari SMA Negeri 2 Singaraja dan melanjutkan ke jenjang Pendidikan S1 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2026, penulis menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Snowball Throwing* Berbantuan Komik Digital Interaktif Terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa SD”. Selanjutnya, mulai tahun 2022 sampai penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa program S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha.