

## Lampiran 1. Surat Pengantar Observasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, 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)

Nomor : 3372/UN48.10/LT/2024

Singaraja, 22 April 2024

Hal : Pengumpulan Data

Yth. Kepala SDN di Gugus IV Gerokgak  
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi, 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 : Ketut Ella Ariseptiani Fournica Dewi

NIM : 2111031405

Dosen Pembimbing 1 : Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.

Dosen Pembimbing 2 : Dewa Gede Firstia Wirabrata S.Psi., M.Psi.Psikolog

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Pendidikan Dasar

Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan

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

An. Dekan FIP  
Wakil Dekan I,



Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd.Kons.  
NIP. 198208162008121002

1. Arsip. Akademik FIP
2. Arsip

## Lampiran 2. Surat Balasan dari Sekolah Sudah Melaksanakan Observasi



Gerokgak, 23 April 2024

**SURAT KETERANGAN**  
NOMOR: 421.204 / 113 / TU / 2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Kadek Ami,S.Pd.SD  
NIP : 19700717 200012 2 006  
Pangkat/ Golongan : Pembina, IVa  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SD Negeri 1 Gerokgak

Dengan ini menyatakan bahwa,

Nama : Ketut Ella Ariseptiani founica dewi  
Nim : 2111031405  
Setatus : Mahasiswa  
Asal : Universitas Pendidikan Ganesha

Menerangkan bahwa Mahasiswa tersebut di atas, telah melakukan observasi dan pengumpulan Data Awal di satuan Pendidikan SD Negeri 1 Gerokgak. Demikian Surat Keterangan ini di buat untuk dapat digunakan sebagai mestinya

Gerokgak, 23 April 2024





PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA  
SEKOLAH DASAR NEGERI 2 GEROKGAK  
NSS: 101-220-1040-018 NPSN : 50-100-470  
KECAMATAN GEROKGAK



Alamat : JLN. Seririt - Gilimanuk, BD. Gerokgak, DS. Gerokgak, KEC. Gerokgak  
Kode Post. ( 81155 ) Email: senduger02@gmail.com

SURAT KETERANGAN  
NOMOR : 421.204 / 208 / IV / SD / 2024

Yang bertandatangan di bawah ini :

1. Nama : I Putu Mangku Giri, SPd
2. NIP : 19680712 200012 1 010
3. Jabatan : Kepala Sekolah
4. Pangkat/Gol : Pembina, IV/a
5. Unit Kerja : Satuan Pendidikan SD Negeri 2 Gerokgak

Menerangkan bahwa :

Nama : Ketut Ella Ariseptiani Fournica Dewi  
NIM : 2111031405  
Status : Mahasiswa

Menerangkan bahwa Mahasiswa tersebut diatas, telah melakukan Observasi dan pengumpulan data Awal di satuan Pendidikan SD Negeri 2 Gerokgak. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagai mana mestinya.





**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA  
SD NEGERI 3 GEROKGAK**

Alamat: Br. Dinas Taman Sari Mekar, Desa Gerokgak, Kec. Gerokgak, Kab. Buleleng (81155)  
NPSN : 50100713 email : sdn3gerokgak@gmail.com



**SURAT KETERANGAN**

NOMOR: 421/404/TU/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Putu Darwata, S.Pd.  
NIP : 19661231 200701 1 223  
Pangkat /Golongan : Penata, III/d  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SD Negeri 3 Gerokgak

Dengan ini menyatakan bahwa,

Nama : Ketut Ella Ariseptiani Fournica Dewi  
NIM : 2111031405  
Status : Mahasiswa  
Asal : Universitas Pendidikan Ganesha

Menerangkan bahwa Mahasiswa tersebut di atas, telah melakukan observasi dan pengumpulan data awal di satuan Pendidikan SD Negeri 3 Gerokgak. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Gerokgak, 24 April 2024



Ketua SD Negeri 3 Gerokgak

Putu Darwata, S.Pd.

NIP. 19661231 200701 1 223



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI 4 GEROKGAK**

*Alamat : Jln. Seririt - Gilimanuk, Desa Gerokgak, Kecamatan Gerokgak (81155)*



**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 045.2/167/TU/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Luh Garwini, S.Pd  
NIP : 19671231 199311 2 010  
Jabatan : Plt. Kepala Sekolah  
Pangkat/Gol : Pembina / IV a  
Unit Kerja : Satuan Pendidikan SD Negeri 4 Gerokgak

Menerangkan bahwa:

Nama : Ketut Ella Ariseptiani Fournica Dewi  
NIM : 2111031405  
Status : Mahasiswa  
Asal : Universitas Pendidikan Ganesha

Menerangkan bahwa Mahasiswa tersebut diatas, telah melakukan Observasi dan Pengumpulan Data Awal di Satuan Pendidikan SD Negeri 4 Gerokgak.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Gerokgak, 23 April 2024  
Plt. Kepala SD Negeri 4 Gerokgak

Ni Luh Garwini, S.Pd  
NIP. 19671231 199311 2 010





PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA  
KECAMATAN GEROKGAK  
SEKOLAH DASAR NEGERI 2 SANGGALANGIT



Alamat : Jl. Taman sari, BD. Kayuputih. Desa Sanggalangit, Kec. Gerokgak, Kab. Buleleng

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 421.2/26/TU/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : PUTU DENY SUMARNI, S.Pd., M.Pd  
NIP : 197601272000122002  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SD Negeri 2 Sanggalangit

Menerangkan bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini :

Nama : Ketut Ella Ariseptiani Fournica Dewi  
NIM : 2111031405  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar

Memang benar yang bersangkutan telah melakukan observasi dan pengumpulan data awal di kelas IV SD Negeri 2 Sanggalangit.

Demikian Surat Tugas Ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sanggalangit, 07 Mei 2024

Kepala SD Negeri 2 Sanggalangit



*[Signature]*  
PUTU DENY SUMARNI, S.Pd., M.Pd  
NIP 19760127 200012 2 002



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA  
SEKOLAH DASAR NEGERI 3 SANGGALANGIT**

*Jalan Seririt – Gilimanuk, Desa Sanggalangit, Kec. Gerogak, Kab. Buleleng Kode Post 81133  
Email : tigavanggalangit@gmail.com*



**SURAT KETERANGAN**

No: 421/108/V/SDN3SGL/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 3 Sanggalangit :

Nama : Komang Surantika, S.Pd.SD  
NIP. : 19830424 201212 1 003  
Pangkat/Gol.Ruang : Penata Muda III/C  
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : Ketut Ella Ariseptiani Fournica Dewi  
NIM : 2111031405  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)  
Status : Mahasiswa  
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di atas, telah melakukan observasi dan pengumpulan data awal di satuan pendidikan SD Negeri 3 Sanggalangit. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sanggalangit, 7 Mei 2024  
Kepala SD Negeri 3 Sanggalangit

**KOMANG SURANTIKA, S.Pd.SD**  
NIP/19830424 201212 1 003

### Lampiran 3. Surat Keterangan Uji Judges



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

#### SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES*

Yang bertanda tangan dibawah ini;

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ketut Ella Ariseptiani Fournica Dewi  
NIM : 2111031405  
Program Studi : 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 sebagaimana mestinya.

Singaraja, 18 Februari 2025

Dr.Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd  
NIP. 198912232015042002





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

---

**SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES***

Yang bertanda tangan dibawah ini;

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ketut Ella Ariseptiani Fournica Dewi  
NIM : 2111031405  
Program Studi : 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 sebagaimana mestinya.

Singaraja, 18 Februari 2025

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

#### Lampiran 4. Uji Judges Instrumen Penelitian Motivasi Belajar

##### LEMBAR PENILAIAN JUDGES (ANGKET MOTIVASI)

Validator : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd  
Nama Mahasiswa : Ketut Ella Ariseptiani Fournica Dewi  
NIM : 2111031405

No Soal	Penilaian Ahli		Saran
	Relevan	Tidak relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

Singaraja, 24 Februari 2025



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

NIP. 197612142009122002

**LEMBAR PENILAIAN JUDGES  
(ANGKET MOTIVASI)**

**Validator** : Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.  
**Nama Mahasiswa** : Ketut Ella Ariseptiani Fournica Dewi  
**NIM** : 2111031405

No Soal	Penilaian Ahli		Saran
	Relevan	Tidak relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

Singaraja, 24 Februari 2025

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

## Lampiran 5. Uji Judges Instrumen Penelitian Hasil Belajar

### LEMBAR PENILAIAN JUDGES (TES HASIL BELAJAR)

Validator : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd  
Nama Mahasiswa : Ketut Ella Ariseptiani Fournica Dewi  
NIM : 2111031405

No Soal	Penilaian Ahli		Saran
	Relevan	Tidak relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

Singaraja, 24 Februari 2025



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

NIP. 197612142009122002




**LEMBAR PENILAIAN JUDGES**  
**(TES HASIL BELAJAR)**

**Validator** : Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.  
**Nama Mahasiswa** : Ketut Ella Ariseptiani Fournica Dewi  
**NIM** : 2111031405



No Soal	Penilaian Ahli		Saran
	Relevan	Tidak relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		






Singaraja, 24 Februari 2025

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



## Lampiran 6. Surat Pengantar Penelitian

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI</b>	
	<b>UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA</b>	
	<b>FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN</b>	
	Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116	
	Laman : <a href="https://fip.undiksha.ac.id">https://fip.undiksha.ac.id</a> Surel : <a href="mailto:fip@undiksha.ac.id">fip@undiksha.ac.id</a>	
Nomor	: 2768/UN48.10.1/LT/2024	Singaraja, 3 Maret 2025
Lampiran	: -	
Hal	: Ijin Penelitian (Skripsi)	
Yth.		
Kepala Sekolah SD Negeri Gugus 4 Gerokgak di tempat		
<p>Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pengumpulan data di instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.</p>		
Nama	: Ketut Ella Ariseptiani Fournica Dewi	
NIM	: 2111031405	
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar	
Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.		
a.n. Dekan Wakil Dekan I		
		
Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd., Kons. NIP. 198208162008121002		

 <http://fip.undiksha.ac.id>  Fakultas Ilmu Pendidikan  fipundiksha  FIP Undiksha  0877 8811 6905

## Lampiran 7. Surat Keterangan Uji Coba Instrumen



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAAHRAHA  
SEKOLAH DASAR NEGERI 4 GEROKGAK  
*Jalan Seririt – Gilimanuk, Desa Gerokgak, Kec.Gerokgak, Kab. Buleleng Kode Post 81155*



### SURAT KETERANGAN

Nomor: 045.2/167/TU/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 4 Gerokgak:

Nama : Ni Luh Garwini, S.Pd  
NIP. : 19671231 199311 2 010  
Pangkat/Gol.Ruang : Pembina/IVa  
Jabatan : Plt.Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Ketut Ella Ariseptiani Fournica Dewi  
NIM : 2111031405  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Memang benar telah melaksanakan uji coba instrumen penelitian sebagai syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Gerokgak, 6 Maret 2025  
Plt.Kepala SD Negeri 4 Gerokgak  
  
Ni Luh Garwini, S.Pd  
NIP. 19671231 199311 2 010



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI 3 SANGGALANGIT**  
*Jalan Seririt – Gilimanuk, Desa Sanggalangit, Kec. Gerokgak, Kab. Buleleng Kode Post 81155*  
*Email : tigasanggalangit@gmail.com*



### **SURAT KETERANGAN**

No: 400.3.5/18/SDN3SGL/III/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 3 Sanggalangit :

Nama : Komang Surantika, S.Pd.SD  
NIP. : 19830424 201212 1 003  
Pangkat/Gol.Ruang : Penata Muda III/C  
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Ketut Ella Ariseptiani Fournica Dewi  
NIM : 2111031405  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

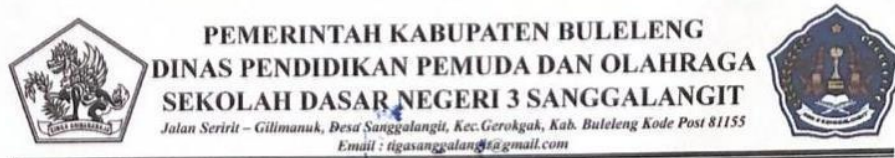
Memang benar telah melaksanakan uji coba instrumen penelitian sebagai syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sanggalangit, 7 Maret 2025  
Kepala SD Negeri 3 Sanggalangit

KOMANG SURANTIKA, S.Pd.SD  
NIP. 19830424 201212 1 003

## Lampiran 8. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian



### SURAT KETERANGAN

No: 400.3.5/18/SDN3SGL/III/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 3 Sanggalangit :

Nama : Komang Surantika, S.Pd.SD  
NIP. : 19830424 201212 1 003  
Pangkat/Gol.Ruang : Penata Muda/IIIc  
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Ketut Ella Ariseptiani Fournica Dewi  
NIM : 2111031405  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Memang benar telah melaksanakan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Team Games Tournament (TGT)* Berbantuan Teka-Teki Silang Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV Gugus 4 Gerokgak” di SD Negeri 3 Sanggalangit guna melengkapi tugas perkuliahan skripsi.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sanggalangit, 11 Maret 2025  
Kepala SD Negeri 3 Sanggalangit  
  
KOMANG SURANTIKA, S.Pd.SD  
NIP. 19830424 201212 1 003





**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAAHRAGA  
SEKOLAH DASAR NEGERI 3 GEROKGAK**

Alamat : Br. Dinas Taman Sari Mekar, Desa Gerokgak, Kec. Gerokgak, Kab. Buleleng (81155)  
NPSN : 50100713 Email : sdn3gerokgak@gmail.com



**SURAT KETERANGAN**

No: 422 / 16 / PENDAS / TGT /2025

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 3 Gerokgak :

Nama : Putu Darwata, S.Pd.  
NIP. : 19661231 200701 1 223  
Pangkat/Gol.Ruang : Penata / IIIId  
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Ketut Ella Ariseptiani Fournica Dewi  
NIM : 2111031405  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Memang benar telah melaksanakan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Team Games Tournament (TGT)* Berbantuan Teka-Teki Silang Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV Gugus 4 Gerokgak” di SD Negeri 3 Gerokgak guna melengkapi tugas perkuliahan skripsi.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Gerokgak, 10 Maret 2025  
Kepala SD Negeri 3 Gerokgak  
  
Putu Darwata, S.Pd.  
NIP. 19661231 200701 1 223



## Lampiran 9. Daftar Nama Siswa

### Kelompok Eksperimen

1. I GEDE ADI
2. I KOMANG ALEX SARIANA
3. I KOMANG ARTA JAGIFTA SUDARSANA
4. I KOMANG NOVA ARIAMA
5. I KOMANG SUDARMAYASA
6. I PUTU ALIT BISHMA PRATAMA
7. I PUTU ARI SUTA WITAMA
8. I PUTU WIDHIADA MAHAYASA
9. KADEK SATI ARTHANIA LESTARI
10. KETUT EKA YANTI
11. KETUT TARA HANDAYANI
12. KOMANG ANGGITA PUTRI
13. KOMANG ARIANI
14. KOMANG AYU SUDIASIH
15. KOMANG RISTY ANINDYA MAHARDIANI
16. LUH SRI ASTUTI
17. MADE SWANDEWI
18. MEYTANA WIDYASARI DEWI
19. NI KADEK ANITA PRASETYA
20. NI KADEK AYU MASTRIANINGSIH
21. NI KADEK AYU SURYANTINI
22. NI KADEK OCHA CANTIKA PUTRI
23. NI KADEK RARA WIDIA CAHAYA PUTRI
24. NI KADEK SRI WAHYUNI
25. NI KOMANG AYU KARTINI
26. NI LUH PEBRIANI
27. NI MADE YUNDA WIDIADNYANI
28. NI PUTU MILA SEPTIANI
29. NYOMAN RISMA SUCI ANTARI
30. PUTU ANDIKA PRATAMA
31. PUTU EKA SURYANTIKA
32. PUTU OKTA PRATAMA
33. WAYAN SUARDINATA PRATAMA PUTRA
34. ANANDRA
35. WAYAN DE MIKA
36. SUCI AYU RAHMA
37. PUTU AGUS ARI SANJAYA



### Kelompok Kontrol

1. GEDE AGUS ARIANA
2. GEDE YUDA PRATAMA
3. GUSTI KADEK ARYA ATMAJA
4. I GUSTI NGURAH BAGUS WICAKSANA I
5. IDA AYU YONA WIDIAP SARI
6. KADEK MANGKU BILLY SUGIARTA
7. KADEK MARCHELL ADITANAYA
8. KADEK NENA ANDRIANI
9. KADEK SANTIANI
10. KADEK SAPUTRA DWINANDA
11. KADEK SARI ASIH
12. KADEK SARI AYUNINGSIH
13. KADEK TRISTA AYU ASTUTI
14. KETUT ADITA MARIASNA
15. KETUT RONA SUGIANTARA
16. KETUT SUKANING
17. KOMANG ARDY ARYA WARDANA
18. KOMANG AYU JULIANI
19. KOMANG SASTRAWAN
20. KOMANG SUDI AMERTA
21. KOMANG TRIYANI
22. NI LUH DEVIANI
23. NI LUH PUTU EKA SUMIA NINGSIH
24. NI PUTU AYU SENIASIH
25. NI PUTU RINBY MEISHARANI
26. NI PUTU WINDI EKA DEVIANI
27. NYOMAN DIMAR AKSARI
28. PUTU ABRIAN PRADNYA ADIYASA
29. PUTU AYU PUTRIANI
30. PUTU EDI SAPUTRA
31. PUTU FRISNA ARYANA
32. PUTU GEDE BENDESA
33. PUTU GIO PRANANDRA PUMNAWIJAYA
34. PUTU RAFA PURWATAMA
35. PUTU SUDIARTA



## Lampiran 10. Modul Ajar Kelompok Eksperimen

### Informasi Umum

<b>Satuan Pendidikan</b>	: SDN 3 Sanggalangit
<b>Kelas</b>	IV
<b>Fase</b>	: B
<b>Elemen Capaian</b>	: Pemahaman Science
<b>Capaian Pembelajaran</b>	: Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.
<b>Alokasi Waktu</b>	: 1 pertemuan (2 x35 menit)
<b>Muatan Pelajaran</b>	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
<b>Materi</b>	: Mengubah Bentuk Energi
<b>Profil Pelajar Pancasila</b>	: - Bergotong-royong - Bernalar Kritis - Kreatif
<b>Kompetensi Awal</b>	: Peserta didik mengetahui jenis-jenis energi dan membedakan jenis-jenis energi.
<b>Modul Ajar Ini dapat Digunakan Guru Untuk Mengajar</b>	: Peserta didik reguler

### Model Pembelajaran : Team Games Tournament (TGT)



### Sarana Prasarana :

#### Sarana :

- LKPD
- Video pembelajaran.

#### Prasarana :

- Ruang kelas
- Meja
- Kursi
- LCD /Proyektor
- Laptop
- Speaker



**PERTEMUAN 1**  
**MENGUBAH BENTUK ENERGI**  
**KOMPETENSI INTI**

**Tujuan Pembelajaran** : 1. Siswa dapat memberikan contoh perubahan bentuk energi secara bergotong royong.  
 2. Siswa dapat memecahkan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari.  
 3. Siswa dapat menunjukkan sikap hemat energi dan memahami pentingnya menjaga sumber daya energi.

**Asesmen** : Tes Tulis dan Performa

**Pertanyaan Pematik** :

1. Saat kamu menggosokkan kedua tangan dengan cepat, apa yang kamu rasakan? Mengapa tanganmu bisa terasa hangat?
2. Perubahan bentuk energi apa yang terjadi pada benda tersebut?

**Pemahaman Bermakna** : Dengan mempelajari perubahan bentuk energi, siswa mampu memahami relevansi pengetahuan tentang energi dalam penggunaan teknologi dan alat sehari-hari.

**Kegiatan Pembelajaran** :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Aloka si Wakt u
<b>Pendahulu an</b>	<b><i>Orientasi</i></b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pembelajaran dengan salam bersama siswa, serta menanyakan dan menyampaikan kabar masing-masing.</li> <li>2. Salah satu siswa memimpin doa.</li> <li>3. Guru mengecek kehadiran siswa.</li> </ol>	10 menit



	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru mengecek kesiapan siswa sebelum memulai pembelajaran.</li> <li>Guru memberikan warming up berupa tepuk semangat.</li> <li>Menyanyikan lagu wajib nasional untuk menanamkan rasa nasionalisme dan cinta tanah air.</li> </ol> <p><b>Apersepsi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru menanyakan materi yang dipelajari siswa pada pertemuan sebelumnya.</li> <li>Siswa mendengarkan apersepsi yakni, guru mengaitkan materi yang akan dipelajari berdasarkan pengalaman siswa dengan melakukan tanya jawab.</li> <li>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung.</li> </ol>	
<b>Inti</b>	<p><b>Penyajian kelas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengamati dan menyimak video tentang mengubah bentuk energi yang ditampilkan. Video dapat diakses melalui link youtube berikut :  <a href="https://youtu.be/7sudvLOSOCs?si=3NbvwgSAsgk98iF">https://youtu.be/7sudvLOSOCs?si=3NbvwgSAsgk98iF</a></li> <li>Siswa dapat menganalisis dan mendiskusikan materi yang telah mereka amati.</li> <li>Guru meminta pendapat siswa mengenai video pembelajaran yang ditayangkan.</li> </ol> <p><b>Belajar dalam kelompok</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa berdiskusi dengan teman-teman kelompoknya untuk mendalami materi yang diajarkan, sebelum ke tahap permainan.</li> </ol> <p><b>Permainan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa akan dikenalkan dan dipaparkan cara bermain dan prosedur permainan teka-teki silang terkait materi mengubah bentuk energi.</li> <li>Siswa diarahkan untuk mempersiapkan hal yang diperlukan untuk melakukan permainan.</li> <li>Guru menjelaskan aturan dalam permainan yang akan dilaksanakan.</li> <li>Siswa bersama kelompoknya dan antar kelompok dalam kelas mulai melakukan</li> </ol>	50 menit

	<p>permainan teka-teki silang dengan diawasi oleh guru.</p> <p>9. Setelah permainan selesai, siswa dengan teman kelompoknya di arahkan oleh guru untuk mengerjakan LKPD.</p> <p>10. Siswa menyampaikan kesimpulan di depan kelas dari LKPD yang telah dikerjakan.</p> <p><b>Turnamen</b></p> <p>11. Guru menghitung skor sementara dari masing-masing kelompok setelah permainan dilaksanakan.</p> <p>12. Dua kelompok yang lebih dulu selesai dengan waktu tercepat dalam permainan teka-teki silang ini, akan dipertandingkan lagi dalam turnamen permainan tersebut.</p> <p><b>Penghargaan kelompok</b></p> <p>13. Guru bersama-sama dengan siswa menyaksikan kelompok mana yang lebih dulu selesai dengan waktu tercepat dalam permainan teka-teki silang ini.</p> <p>14. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok dari urutan tertinggi hingga terendah.</p> <p>15. Guru menanyakan mengenai materi yang telah diberikan kepada siswa.</p>	
<b>Penutup</b>	<p>1. Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>2. Melakukan penilaian hasil belajar berupa tes tertulis.</p> <p>3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya mengenai pembelajaran yang telah berlangsung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagaimana perasaan kalian mengikuti kegiatan hari ini?</li> <li>- Kegiatan apa yang paling kamu sukai? Mengapa?</li> </ul> <p>4. Guru mengajak siswa bernyanyi lagu daerah.</p> <p>5. Guru memimpin siswa untuk berdoa sebelum pulang.</p> <p>6. Guru mempersilahkan siswa pulang. Siswa memberi salam pada guru.</p>	10 menit

## LKPD

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

KELOMPOK:

Nama Anggota :

1. ....
2. ....

Petunjuk Pengerjaan :

1. Tulislah identitas kelompok dan nama anggota kelompok pada kolom yang telah disediakan.
2. Diskusikanlah dengan teman kelompok, untuk menjawab pertanyaan pada LKPD ini.
3. Jawablah pertanyaan dengan tepat dan benar

## KEGIATAN 1

Cocokkan gambar di bawah ini dengan macam-macam perubahan bentuk energi secara benar dan tepat!

1. LISTRIK → GERAK

2. LISTRIK → BUNYI

3. ANGIN → GERAK

4. LISTRIK → CAHAYA

5. LISTRIK → PANAS

Illustrations to be matched:

- A light bulb (representing electricity to light/heat)
- A person at a desk with a computer (representing electricity to sound)
- A fan (representing electricity to motion)
- A boombox (representing electricity to sound)
- A windmill (representing wind to motion)

## KEGIATAN 2

Jelaskan perubahan energi yang terjadi pada gambar di bawah ini!





### KEGIATAN 3

Isilah kotak di bawah ini dengan menyebutkan manfaat dari sumber energi sesuai gambar tersebut!



## PENILAIAN

### 1. Penilaian Sikap

No	Nama	Gotong Royong					
		Terlibat aktif dalam kerja kelompok		Mendorong orang lain untuk bekerja sama demi mencapai tujuan bersama		Kesediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1							
2							
3							
4							
5							
dst							

### 2. Rubrik Penilaian Pengetahuan

Nomor Soal	Skor	Kriteria Penilaian
1	1	Siswa menjawab dengan benar
	0	Siswa menjawab salah
2	1	Siswa menjawab dengan benar
	0	Siswa menjawab salah
3	1	Siswa menjawab dengan benar
	0	Siswa menjawab salah
4	1	Siswa menjawab dengan benar
	0	Siswa menjawab salah
5	1	Siswa menjawab dengan benar
	0	Siswa menjawab salah
6	1	Siswa menjawab dengan benar
	0	Siswa menjawab salah
7	1	Siswa menjawab dengan benar
	0	Siswa menjawab salah
8	1	Siswa menjawab dengan benar
	0	Siswa menjawab salah
9	1	Siswa menjawab dengan benar
	0	Siswa menjawab salah
10	1	Siswa menjawab dengan benar
	0	Siswa menjawab salah

11	1	Siswa menjawab dengan benar
	0	Siswa menjawab salah
12	1	Siswa menjawab dengan benar
	0	Siswa menjawab salah
13	1	Siswa menjawab dengan benar
	0	Siswa menjawab salah
14	1	Siswa menjawab dengan benar
	0	Siswa menjawab salah
15	1	Siswa menjawab dengan benar
	0	Siswa menjawab salah
16	1	Siswa menjawab dengan benar
	0	Siswa menjawab salah
17	1	Siswa menjawab dengan benar
	0	Siswa menjawab salah
18	1	Siswa menjawab dengan benar
	0	Siswa menjawab salah
19	1	Siswa menjawab dengan benar
	0	Siswa menjawab salah
20	1	Siswa menjawab dengan benar
	0	Siswa menjawab salah

Menghitung nilai =  $\frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimum}} \times 100$

### 3. Penilaian Keterampilan

No	Nama	Indikator											
		Dapat menjelaskan jenis-jenis energi dan perubahan bentuk energi dengan benar				Mampu mengidentifikasi contoh perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari				Menggunakan bahasa yang jelas dan tepat dalam menjelaskan hasil pengerjaan LKPD			
		3	2	1	0	3	2	1	0	3	2	1	0
1													
2													
3													
4													
5													
dst													

### Rubrik Penilaian Keterampilan

Indikator	Skor	Keterangan
Dapat menjelaskan jenis-jenis energi dan perubahan bentuk energi dengan benar	3	Siswa dapat menjelaskan semua konsep dengan benar dan detail
	2	Siswa dapat menjelaskan sebagian besar konsep dengan benar
	1	Siswa menjelaskan konsep dasar dengan beberapa kesalahan
	0	Siswa tidak dapat menjelaskan konsep dengan benar
Mampu mengidentifikasi contoh perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari	3	Siswa dapat mengidentifikasi semua contoh dengan tepat
	2	Siswa dapat mengidentifikasi sebagian besar contoh dengan tepat
	1	Siswa mengidentifikasi beberapa contoh dengan beberapa kesalahan
	0	Siswa kesulitan mengidentifikasi contoh perubahan energi
Menggunakan bahasa yang jelas dan tepat dalam menjelaskan hasil pengerjaan LKPD	3	Siswa dapat menggunakan bahasa yang sangat tepat dan sesuai konteks
	2	Siswa dapat menggunakan bahasa yang cukup tepat namun ada beberapa kesalahan
	1	Siswa menggunakan bahasa yang kurang tepat
	0	Siswa kesulitan dalam menggunakan bahasa yang sesuai konteks

### Pengayaan :

Siswa yang sudah di atas KKM akan diberikan pengayaan berupa mencari berbagai informasi mengenai perubahan energi dari buku perpustakaan.

### Remedial :

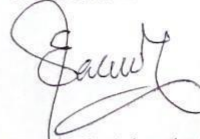
Siswa yang nilainya masih di bawah KKM akan diberikan remedial berupa menuliskan berbagai contoh perubahan energi dari peralatan yang ada di rumah.

Mengetahui,  
Guru Kelas IV SD Negeri 3 Sanggalangit



I Putu Bayu Adi Permana, S.Pd.  
NIP. 199412132023211007

Sanggalangit, 11 Maret 2025  
Mahasiswa Penelitian



Ketut Ella Ariseptiani F.D.  
NIM. 2111031405

Mengetahui,  
Kepala SD Negeri 3 Sanggalangit



KOMANG SURANTIKA, S.Pd.SD  
NIP. 19830424 201212 1 003



## Lampiran 11. Modul Ajar Kelompok Kontrol

### Informasi Umum

<b>Satuan Pendidikan</b>	: SDN 3 Gerokgak
<b>Kelas</b>	IV
<b>Fase</b>	: B
<b>Elemen Capaian</b>	: Pemahaman Science
<b>Capaian Pembelajaran</b>	: - Peserta didik dapat menganalisis sumber, sifat, dan bentuk energi. - Peserta didik dapat mengidentifikasi dan mengklasifikasikan perubahan energi di lingkungan kelas.
<b>Alokasi Waktu</b>	: 1 pertemuan (2 x35 menit)
<b>Muatan Pelajaran</b>	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
<b>Materi</b>	: Mengubah Bentuk Energi
<b>Profil Pelajar Pancasila</b>	: - Bergotong-royong - Bernalar Kritis - Kreatif
<b>Kompetensi Awal</b>	: Peserta didik mengetahui jenis-jenis energi dan membedakan jenis-jenis energi.
<b>Modul Ajar Ini dapat Digunakan Guru Untuk Mengajar</b>	: Peserta didik reguler

**PERTEMUAN 1**  
**MENGUBAH BENTUK ENERGI**  
**KOMPETENSI INTI**

**Tujuan Pembelajaran** : 1. Siswa dapat menganalisis konsep perubahan energi dengan tepat.

2. Siswa dapat mengategorikan perubahan bentuk energi di sekitarnya berdasarkan pengamatan dengan tepat.

**Kegiatan Pembelajaran** :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p><i><b>Orientasi</b></i></p> <p>10. Guru membuka pembelajaran dengan salam bersama siswa, serta menanyakan dan menyampaikan kabar masing-masing.</p> <p>11. Salah satu siswa memimpin doa.</p> <p>12. Guru mengecek kehadiran siswa.</p> <p>13. Guru mengecek kesiapan siswa sebelum memulai pembelajaran.</p> <p>14. Guru memberikan warming up berupa tepuk semangat.</p> <p>15. Menyanyikan lagu wajib nasional untuk menanamkan rasa nasionalisme dan cinta tanah air.</p> <p><i><b>Apersepsi</b></i></p> <p>16. Guru menanyakan materi yang dipelajari siswa pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>17. Siswa mendengarkan apersepsi yakni, guru mengaitkan materi yang</p>	10 menit

	<p>akan dipelajari berdasarkan pengalaman siswa dengan melakukan tanya jawab.</p> <p>18. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung.</p>	
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diminta untuk mendengarkan penjelasan tentang sumber, sifat, dan bentuk-bentuk energi.</li> <li>2. Siswa diminta untuk menggosokkan tangannya, kemudian guru bertanya tentang apa yang dirasakan setelah melakukan kegiatan tersebut. (<i>Creative thinking</i>)</li> <li>3. Siswa bersama guru melanjutkan diskusi mengenai contoh transformasi energi menggunakan alat sederhana, seperti menggunakan lampu di kelas, jam dinding, dan sebagainya. Tuliskan setiap transformasi energinya pada papan tulis. (<i>Collaboration</i>)</li> <li>4. Setelah siswa mulai memahami dari contoh-contoh yang diberikan, guru menjelaskan bahwa transformasi energi bisa dituliskan dengan menggunakan simbol --&gt;.</li> <li>5. Siswa dibagi menjadi enam kelompok, kemudian guru membagikan LKPD ke masing-masing kelompok.</li> </ol>	50 menit

	<p>6. Siswa berdiskusi mengenai perubahan energi di lingkungan kelas dengan bimbingan guru. (<i>Critical thinking and problem solving</i>)</p> <p>7. Setelah selesai berdiskusi, perwakilan kelompok dapat mempresentasikan kedepan kelas. (<i>Communication</i>)</p> <p>8. Guru memberi umpan balik dan penguatan atas hasil diskusi yang telah dilakukan siswa. (<i>Communication</i>)</p>	
<b>Penutup</b>	<p>7. Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>8. Melakukan penilaian hasil belajar berupa tes tertulis.</p> <p>9. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya mengenai pembelajaran yang telah berlangsung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagaimana perasaan kalian mengikuti kegiatan hari ini?</li> <li>- Kegiatan apa yang paling kamu sukai? Mengapa?</li> </ul> <p>10. Guru mengajak siswa bernyanyi lagu daerah.</p> <p>11. Guru memimpin siswa untuk berdoa sebelum pulang.</p> <p>12. Guru mempersilahkan siswa pulang. Siswa memberi salam pada guru.</p>	10 menit

### PENILAIAN (ASESMEN)

Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan dan presentasi unjuk kerja dengan rubrik penilaian.

Mengetahui,  
Guru Kelas IV SD Negeri 3 Gerokgak



Gusti Ngurah Arya Surya W., S.Pd.  
NIP. 199705162023211004

Gerokgak, 10 Maret 2025  
Mahasiswa Penelitian



Ketut Ella Ariseptiani F.D.  
NIM. 2111031405

Mengetahui,  
Kepala SD Negeri 3 Gerokgak



Putu Darwata, S.Pd.  
NIP. 19661231 200701 1 223



## Lampiran 12. Instrumen Penelitian

### Instrumen Penelitian Motivasi Belajar

#### ANGKET MOTIVASI BELAJAR

NAMA :  
KELAS/SEMESTER :  
SEKOLAH :  
HARI/TANGGAL :

#### PETUNJUK PENGISIAN!

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom jika deskripsi yang diberikan sesuai dengan kondisi anda!

No	Pernyataan	Skor				
		SS 5	S 4	CS 3	TS 2	STS 1
1.	Saya tertarik untuk mempelajari hal baru.					
2.	Saya merasa senang saat belajar.					
3.	Saya bangga saat berhasil menyelesaikan tugas.					
4.	Saya termotivasi karena keinginan pribadi.					
5.	Saya senang mencari informasi untuk belajar.					
6.	Saya belajar karena ingin mendapatkan hadiah.					
7.	Saya belajar agar mendapatkan pujian.					
8.	Saya belajar karena orang tua atau guru meminta.					
9.	Saya ingin diakui atas usaha saya.					
10.	Saya belajar untuk mendapatkan nilai tinggi.					
11.	Saya termotivasi oleh persaingan dengan teman.					

12.	Saya ingin menjadi yang terbaik di kelas.					
13.	Saya suka berpartisipasi dalam diskusi kelas.					
14.	Saya antusias saat belajar IPAS.					
15.	Saya suka belajar bersama teman-teman.					
16.	Saya tetap fokus meskipun materi sulit.					
17.	Saya terus berusaha meskipun gagal.					
18.	Saya siap mengorbankan waktu untuk belajar.					
19.	Saya berusaha keras dalam tugas-tugas saya.					
20.	Saya selalu ingat tujuan akhir saat belajar.					



## Instrumen Penelitian Hasil Belajar IPAS

### TES PENILAIAN HASIL BELAJAR IPAS (MENGUBAH BENTUK ENERGI)

NAMA :

KELAS/SEMESTER :

SEKOLAH :

HARI/TANGGAL :

#### PETUNJUK PENGISIAN!

Berilah tanda silang (x) pada huruf A, B, C, D pada jawaban yang paling benar!

(C1)

1. Mana dari berikut ini yang merupakan sumber energi panas alami...

a.



b.



c.



d.



2. Manakah dari berikut ini yang merupakan sumber energi listrik...

- a. Angin
- b. Baterai
- c. Kertas
- d. Tanah

3. Sumber energi utama bagi kehidupan di bumi adalah...

- a. Bulan
- b. Matahari
- c. Angin
- d. Baterai

**(C2)**

4. Ketika mobil bergerak, energi apa yang dihasilkan...
  - a. Energi gerak
  - b. Energi panas
  - c. Energi listrik
  - d. Energi suara
5. Perubahan energi yang terjadi ketika televisi dinyalakan adalah....
  - a. Energi listrik menjadi energi cahaya dan suara
  - b. Energi panas menjadi energi listrik
  - c. Energi cahaya menjadi energi listrik
  - d. Energi listrik menjadi energi panas dan suara
6. Saat Anda menyalakan lampu, energi listrik berubah menjadi...
  - a. Energi cahaya
  - b. Energi panas
  - c. Energi gerak
  - d. Energi suara

**(C3)**

7. Dian memiliki sebuah AC di kamarnya. Agar penggunaan energi listrik lebih hemat, tindakan apa yang sebaiknya dilakukan oleh Dian?
  - a. Menyalakan AC sepanjang waktu
  - b. Menyesuaikan suhu ke tingkat yang nyaman
  - c. Membiarkan pintu terbuka saat AC menyala
  - d. Menggunakan AC dan kipas angin bersamaan
8. Ani sering lupa mematikan lampu saat keluar ruangan, sehingga tagihan listrik di rumahnya meningkat. Apa tindakan yang sebaiknya dilakukan Ani untuk menghemat energi?
  - a. Menyalakan lampu sepanjang waktu
  - b. Mematikan lampu saat tidak digunakan
  - c. Menggunakan lampu berkekuatan tinggi
  - d. Menyalakan semua lampu dalam rumah
9. Seorang siswa sering menggunakan komputer untuk belajar dan mengerjakan tugas. Namun, tagihan listrik di rumahnya semakin meningkat. Apa langkah yang sebaiknya ia lakukan untuk menghemat energi saat menggunakan komputernya?
  - a. Menggunakan layar terang sepanjang waktu
  - b. Mematikan komputer saat tidak digunakan
  - c. Menggunakan komputer dengan performa tinggi sepanjang waktu
  - d. Menyalakan semua aplikasi secara bersamaan

**(C4)**

10. Seorang siswa mengamati beberapa peralatan listrik di rumahnya, seperti kipas angin, televisi, dan setrika. Setelah melakukan analisis, ia menyimpulkan bahwa ada perbedaan dalam cara alat-alat tersebut mengubah energi listrik. Manakah pernyataan yang paling tepat berdasarkan hasil analisisnya?
- Semua alat tersebut mengubah energi listrik menjadi energi gerak
  - Kipas angin mengubah energi listrik menjadi energi gerak, sedangkan setrika mengubahnya menjadi energi panas
  - Televisi hanya mengubah energi listrik menjadi energi panas tanpa perubahan lain
  - Setrika dan kipas angin sama-sama mengubah energi listrik menjadi energi cahaya
11. Seorang siswa sedang menggunakan panel surya untuk menyalakan lampu LED. Ia mencatat bahwa energi yang diterima dari matahari mengalami beberapa tahap perubahan sebelum akhirnya menjadi cahaya dari lampu. Berdasarkan analisis ini, urutan perubahan energi yang benar adalah...
- Energi listrik → energi kimia → energi cahaya
  - Energi panas → energi listrik → energi cahaya
  - Energi cahaya → energi listrik → energi cahaya
  - Energi gerak → energi listrik → energi cahaya
12. Seorang siswa melakukan percobaan dengan lampu pijar, kipas angin, dan bel listrik. Setelah melakukan analisis, ia menyimpulkan bahwa alat-alat ini memiliki pola perubahan energi tertentu. Pernyataan manakah yang paling benar berdasarkan analisisnya?
- Semua alat tersebut hanya mengubah energi listrik menjadi energi panas
  - Lampu pijar mengubah energi listrik menjadi energi cahaya dan panas, sedangkan kipas angin mengubahnya menjadi energi gerak
  - Bel listrik hanya mengubah energi listrik menjadi energi cahaya
  - Kipas angin mengubah energi listrik menjadi energi panas lebih banyak daripada energi gerak

**(C5)**

13. Cara paling efektif untuk mengurangi penggunaan energi listrik dalam rumah adalah....
- Menggunakan peralatan listrik lama yang tidak efisien
  - Menggunakan lampu LED hemat energi
  - Menggunakan banyak peralatan listrik secara bersamaan
  - Menyalakan AC dengan suhu rendah sepanjang waktu



14. Manakah tindakan berikut yang paling efektif untuk mengurangi konsumsi energi listrik di dapur....
- Menggunakan microwave untuk semua makanan
  - Mematikan peralatan dapur saat tidak digunakan
  - Membiarkan oven menyala sepanjang waktu
  - Menggunakan alat listrik lama dengan performa tinggi
15. Pilihan mana yang paling efektif untuk menghemat energi saat menggunakan pendingin udara (AC)....
- Mematikan AC saat tidak digunakan
  - Menggunakan AC dengan suhu rendah sepanjang waktu
  - Menggunakan AC bersama dengan kipas angin
  - Membiarkan pintu terbuka saat AC menyala

**(C6)**

16. Jika Anda ingin menciptakan metode baru untuk mengurangi konsumsi energi listrik di rumah, manakah dari berikut ini yang bisa menjadi inspirasi utama?
- Merancang sistem panel surya untuk kebutuhan rumah tangga
  - Membiarkan lampu menyala sepanjang waktu tanpa pengaturan
  - Menggunakan peralatan listrik berdaya besar tanpa efisiensi
  - Menggunakan AC dan kipas angin secara bersamaan tanpa kontrol
17. Jika Anda diminta untuk menciptakan metode inovatif dalam menghemat energi listrik di suatu lingkungan, manakah yang paling tepat?
- Mendesain sistem pencahayaan otomatis berbasis sensor
  - Membiarkan televisi menyala meskipun tidak digunakan
  - Mengatur AC dengan suhu rendah sepanjang waktu tanpa mempertimbangkan konsumsi daya
  - Menggunakan banyak peralatan elektronik secara bersamaan tanpa manajemen daya
18. Anda ditantang untuk merancang solusi kreatif dalam mengurangi penggunaan energi listrik di dapur. Pilihlah ide yang paling inovatif!
- Mengembangkan alat dapur hemat energi berbasis teknologi terbaru
  - Membiarkan alat dapur tetap menyala meskipun tidak digunakan
  - Mengandalkan microwave sebagai satu-satunya metode memasak
  - Memanaskan oven sepanjang waktu tanpa pengaturan suhu yang efisien

19. Seorang insinyur energi meminta Anda untuk menciptakan sistem hemat energi dalam kehidupan sehari-hari. Ide mana yang paling inovatif?
- a. Mengembangkan sistem otomatisasi untuk mematikan lampu saat ruangan kosong
  - b. Menyalakan lampu sepanjang waktu tanpa mempertimbangkan penggunaannya
  - c. Memanfaatkan peralatan listrik lama yang tidak efisien untuk menghemat biaya
  - d. Menggunakan peralatan listrik dengan daya besar tanpa memperhitungkan konsumsi energi
20. Jika Anda harus menciptakan solusi terbaik untuk mengurangi konsumsi energi listrik, manakah yang paling efektif?
- a. Mengembangkan sistem berbasis energi alternatif seperti tenaga surya dan angin
  - b. Menggunakan AC dengan suhu rendah sepanjang waktu tanpa mempertimbangkan konsumsi daya
  - c. Membiarkan lampu menyala meskipun tidak digunakan
  - d. Memanfaatkan peralatan listrik lama yang memiliki efisiensi rendah



### Lampiran 13. Perhitungan Validitas Isi Instrumen

#### Angket Motivasi Belajar Siswa

Nomor Butir Soal	Judges		Tabulasi
	I	II	
1	Relevan	Relevan	D
2	Relevan	Relevan	D
3	Relevan	Relevan	D
4	Relevan	Relevan	D
5	Relevan	Relevan	D
6	Relevan	Relevan	D
7	Relevan	Relevan	D
8	Relevan	Relevan	D
9	Relevan	Relevan	D
10	Relevan	Relevan	D
11	Relevan	Relevan	D
12	Relevan	Relevan	D
13	Relevan	Relevan	D
14	Relevan	Relevan	D
15	Relevan	Relevan	D
16	Relevan	Relevan	D
17	Relevan	Relevan	D
18	Relevan	Relevan	D
19	Relevan	Relevan	D
20	Relevan	Relevan	D

Keterangan:

- A : Kedua judges tidak setuju  
 B : Judges I setuju, Judges II tidak setuju  
 C : Judges I tidak setuju, II setuju  
 D : Kedua judges setuju

Koefisien Validitas Isi	
Koefisien	Validitas
0,80-1,00	Validitas Isi Sangat Tinggi
0,60-0,079	Validitas Isi Tinggi
0,40-0,59	Validitas Isi Sedang
0,20-0,39	Validitas Isi Rendah
0,00-0,19	Validitas Isi Sangat Rendah

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

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

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

$$(V) = 1,00$$

Berdasarkan hasil perhitungan dari penialain 2 *judges*, didapatkan bahwa uji validitas isi instrument motivasi belajar siswa sebesar 1,00 berada pada koefisien validitas sangat tinggi.

#### Tes Hasil Belajar IPAS

Nomor Butir Soal	Judges		Tabulasi
	I	II	
1	Relevan	Relevan	D
2	Relevan	Relevan	D
3	Relevan	Relevan	D
4	Relevan	Relevan	D
5	Relevan	Relevan	D
6	Relevan	Relevan	D
7	Relevan	Relevan	D
8	Relevan	Relevan	D
9	Relevan	Relevan	D
10	Relevan	Relevan	D
11	Relevan	Relevan	D
12	Relevan	Relevan	D
13	Relevan	Relevan	D
14	Relevan	Relevan	D
15	Relevan	Relevan	D
16	Relevan	Relevan	D
17	Relevan	Relevan	D
18	Relevan	Relevan	D
19	Relevan	Relevan	D
20	Relevan	Relevan	D

Keterangan:

- A : Kedua judges tidak setuju
- B : Judges I setuju, Judges II tidak setuju
- C : Judges I tidak setuju, II setuju
- D : Kedua judges setuju

Koefisien Validitas Isi	
Koefisien	Validitas
0,80-1,00	Validitas Isi Sangat Tinggi
0,60-0,79	Validitas Isi Tinggi
0,40-0,59	Validitas Isi Sedang
0,20-0,39	Validitas Isi Rendah
0,00-0,19	Validitas Isi Sangat Rendah

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

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

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

$$(V) = 1,00$$

Berdasarkan hasil perhitungan dari penialain 2 *judges*, didapatkan bahwa uji validitas isi instrument hasil belajar siswa sebesar 1,00 berada pada koefisien validitas sangat tinggi.





## Lampiran 14. Hasil Uji Coba Instrumen

### Angket Motivasi Belajar

#### 1. Tabulasi Data

Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	5	5	5	5	5	2	2	2	4	5	4	4	5	3	5	5	5	3	4	5
2	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	4	4	2	3	4	2	4	2	4	4
3	5	5	4	3	5	4	3	2	1	5	4	5	4	5	5	2	5	4	3	1
4	5	5	5	3	5	2	2	2	3	5	3	4	4	5	5	5	5	3	5	3
5	4	4	4	4	5	1	1	1	5	5	1	4	5	5	5	5	5	4	4	4
6	5	3	2	1	4	3	1	5	4	3	5	5	3	1	4	3	4	5	1	5
7	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8	1	5	5	4	3	5	2	2	5	3	1	2	2	4	5	5	5	5	5	5
9	4	5	4	2	5	3	2	3	4	5	2	3	4	4	5	5	5	5	5	3
10	5	4	3	2	5	4	3	5	2	5	1	5	3	4	3	5	1	5	5	3
11	5	5	2	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5
12	5	4	4	1	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4
13	4	4	4	5	4	2	3	4	1	4	3	4	3	3	4	4	5	4	4	4
14	4	4	4	3	5	3	2	4	4	5	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4
15	5	4	4	5	3	2	2	1	2	4	5	4	3	4	5	4	5	4	5	3
16	4	4	4	5	4	5	3	5	5	5	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5
17	4	3	5	3	4	2	2	1	3	2	2	3	4	4	5	5	4	5	4	3
18	3	3	4	5	4	1	2	2	5	3	4	3	5	2	3	5	5	5	5	5
19	4	4	5	4	5	2	2	5	4	5	3	5	4	3	5	5	5	3	4	4
20	4	4	5	3	5	4	1	3	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	4	4

Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	5	3	4	3	4	1	2	3	4	4	3	4	3	3	5	4	5	3	4	3
22	4	3	4	3	5	2	1	3	4	5	1	3	4	3	5	4	5	4	3	5
23	4	3	4	3	5	2	1	3	3	4	2	3	4	5	5	5	4	4	5	4
24	5	5	5	3	5	2	1	1	5	5	2	4	5	2	5	5	5	1	4	4
25	5	4	4	3	5	4	2	2	4	4	2	3	4	3	5	5	5	5	4	3
26	4	4	5	3	5	3	4	2	4	5	4	5	3	3	5	4	4	5	5	4
27	5	5	5	4	5	1	2	1	4	5	3	4	4	3	5	5	5	5	4	5
28	4	5	4	3	5	3	3	4	5	5	3	3	4	4	5	4	4	5	4	3
29	4	4	5	4	5	3	3	4	5	5	3	3	4	4	5	4	4	5	4	3
30	5	5	5	4	5	1	2	3	4	5	3	4	4	3	5	5	5	5	4	4
31	5	5	5	5	1	1	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5
32	4	3	5	3	5	3	4	3	5	5	4	3	5	5	4	3	5	5	4	5
33	4	3	5	3	5	3	1	4	4	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	4
34	5	4	5	4	3	3	2	5	4	5	3	3	3	4	5	5	5	5	4	3
35	4	5	4	3	5	2	2	5	4	5	2	3	3	4	5	4	5	3	2	2
36	4	5	5	3	5	2	2	3	2	4	2	3	3	3	5	5	5	5	4	3
37	5	4	4	3	4	1	2	2	3	5	1	4	4	4	5	4	5	1	3	3
38	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
39	5	3	4	4	4	5	2	4	5	2	4	5	2	2	5	5	4	5	3	2
40	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5	5	5	5
41	5	3	5	1	4	1	3	2	5	5	1	4	2	5	3	5	1	4	2	5
42	5	3	5	5	4	3	3	5	5	5	4	3	4	3	5	5	5	5	5	5
43	5	4	5	5	5	1	1	5	3	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5
44	4	3	5	3	4	3	5	4	5	5	2	5	3	4	5	4	5	5	4	5
45	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
46	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
47	4	3	5	5	4	3	4	4	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
48	5	3	4	3	3	2	2	4	5	5	4	5	5	3	5	4	5	5	5	5
49	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5
50	5	5	5	5	5	1	1	1	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

## 2. Hasil Uji Reliabilitas Angket

Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	5	5	5	5	5	2	2	2	4	5	4	4	5	3	5	5	5	3	4	5
2	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	4	4	2	3	4	2	4	2	4	4
3	5	5	4	3	5	4	3	2	1	5	4	5	4	5	5	2	5	4	3	1
4	5	5	5	3	5	2	2	2	3	5	3	4	4	5	5	5	5	3	5	3
5	4	4	4	4	5	1	1	1	5	5	1	4	5	5	5	5	5	4	4	4
6	5	3	2	1	4	3	1	5	4	3	5	5	3	1	4	3	4	5	1	5
7	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8	1	5	5	4	3	5	2	2	5	3	1	2	2	4	5	5	5	5	5	5
9	4	5	4	2	5	3	2	3	4	5	2	3	4	4	5	5	5	5	5	3
10	5	4	3	2	5	4	3	5	2	5	1	5	3	4	3	5	1	5	5	3
11	5	5	2	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5
12	5	4	4	1	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4
13	4	4	4	5	4	2	3	4	1	4	3	4	3	3	4	4	5	4	4	4
14	4	4	4	3	5	3	2	4	4	5	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4
15	5	4	4	5	3	2	2	1	2	4	5	4	3	4	5	4	5	4	5	3
16	4	4	4	5	4	5	3	5	5	5	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5

Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
17	4	3	5	3	4	2	2	1	3	2	2	3	4	4	5	5	4	5	4	3
18	3	3	4	5	4	1	2	2	5	3	4	3	5	2	3	5	5	5	5	5
19	4	4	5	4	5	2	2	5	4	5	3	5	4	3	5	5	5	3	4	4
20	4	4	5	3	5	4	1	3	4	5	2	3	4	3	5	5	5	3	4	4
21	5	3	4	3	4	1	2	3	4	4	3	4	3	3	5	4	5	3	4	3
22	4	3	4	3	5	2	1	3	4	5	1	3	4	3	5	4	5	4	3	5
23	4	3	4	3	5	2	1	3	3	4	2	3	4	5	5	5	4	4	5	4
24	5	5	5	3	5	2	1	1	5	5	2	4	5	2	5	5	5	1	4	4
25	5	4	4	3	5	4	2	2	4	4	2	3	4	3	5	5	5	5	4	3
26	4	4	5	3	5	3	4	2	4	5	4	5	3	3	5	4	4	5	5	4
27	5	5	5	4	5	1	2	1	4	5	3	4	4	3	5	5	5	5	4	5
28	4	5	4	3	5	3	3	4	5	5	3	3	4	4	5	4	4	5	4	3
29	4	4	5	4	5	3	3	4	5	5	3	3	4	4	5	4	4	5	4	3
30	5	5	5	4	5	1	2	3	4	5	3	4	4	3	5	5	5	5	4	4
31	5	5	5	5	1	1	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5
32	4	3	5	3	5	3	4	3	5	5	4	3	5	5	4	3	5	5	4	5
33	4	3	5	3	5	3	1	4	4	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	4
34	5	4	5	4	3	3	2	5	4	5	3	3	3	4	5	5	5	5	4	3
35	4	5	4	3	5	2	2	5	4	5	2	3	3	4	5	4	5	3	2	2
36	4	5	5	3	5	2	2	3	2	4	2	3	3	3	5	5	5	5	4	3
37	5	4	4	3	4	1	2	2	3	5	1	4	4	4	5	4	5	1	3	3
38	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
39	5	3	4	4	4	5	2	4	5	2	4	5	2	2	5	5	4	5	3	2
40	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5	5	5	5
41	5	3	5	1	4	1	3	2	5	5	1	4	2	5	3	5	1	4	2	5

Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
42	5	3	5	5	4	3	3	5	5	5	4	3	4	3	5	5	5	5	5	5
43	5	4	5	5	5	1	1	5	3	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5
44	4	3	5	3	4	3	5	4	5	5	2	5	3	4	5	4	5	5	4	5
45	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
46	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
47	4	3	5	5	4	3	4	4	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
48	5	3	4	3	3	2	2	4	5	5	4	5	5	3	5	4	5	5	5	5
49	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5
50	5	5	5	5	5	1	1	1	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Jumlah	225	207	223	182	226	141	131	172	201	230	158	202	195	189	239	227	231	217	211	203
Varian	0,54	0,69	0,54	1,26	0,66	1,82	1,67	2,01	1,24	0,61	1,57	0,73	0,83	1,03	0,30	0,58	0,73	1,09	0,83	1,04
Jumlah Varian	19,77																			
Varian Total	69,84																			
Reliabilitas	0,75																			
Keterangan	Derajat Reliabilitas Tinggi																			



## Tes Hasil belajar IPAS

### 1. Tabulasi Data

Responden	Butir Soal																				Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	19
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	16
4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	14
5	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	13
6	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	13
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	14
8	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17
9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	17
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	16
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	15
12	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	13
13	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	11
14	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	11
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	12
16	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	10
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	11
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	11
19	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	10

Responden	Butir Soal																				Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
20	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	10
21	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	12
22	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	14
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	17
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	13
25	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	15
26	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	12
27	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	10
28	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	11
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	11
30	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	11
31	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	10
32	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	12
33	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	14
34	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	15
35	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	14
36	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	8
37	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	8
38	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	7
39	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	7
40	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
41	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4

Responden	Butir Soal																				Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
42	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
43	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8
44	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	7
45	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	8
46	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
47	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8
48	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	9
49	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	9
50	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	9

## 2. Hasil Uji Validitas Butir

Respo nden	Butir Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1
5	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1

Respon den	Butir Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0
12	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0
13	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0
14	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0
16	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
19	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
20	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
21	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1
22	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
25	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
26	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
27	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
28	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
30	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
31	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0

Respon den	Butir Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
32	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0
33	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
34	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1
35	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1
36	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
37	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0
38	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
39	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
40	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
44	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
45	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
46	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
48	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
49	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
50	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah	41	44	44	43	46	46	39	34	20	22	18	25	42	36	15	10	11	10	14	13
p	0,82	0,88	0,88	0,86	0,92	0,92	0,78	0,68	0,4	0,44	0,36	0,5	0,84	0,72	0,3	0,2	0,22	0,2	0,28	0,26

Respon den	Butir Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
q	0,18	0,12	0,12	0,14	0,08	0,08	0,22	0,32	0,6	0,56	0,64	0,5	0,16	0,28	0,7	0,8	0,78	0,8	0,72	0,74
Mp	11,97561	12	11,90909	12,02326	11,78261	11,891	12,23077	12,20588	13,25	13,22727	13,38889	12,84	12,04762	12,25	15,467	15,9	15,54545	14,9	13,21429	14,84615
Mt	11,46																			
St	3,54519393																			
rpbis	0,310422	0,412482	0,34304	0,393777	0,308592	0,412565	0,409374	0,306697	0,412256	0,441871	0,408064	0,389259	0,379783	0,357334	0,739869	0,6262	0,612018	0,485164	0,308584	0,566158
rtabel	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278	0,278
ket	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid



### 3. Uji Tingkat Kesukaran

Responden	Butir Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1
5	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0
12	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0
13	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0
14	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0
16	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
19	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
20	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
21	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1

Responden	Butir Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
22	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
25	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
26	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
27	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
28	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
30	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
31	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
32	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0
33	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
34	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1
35	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1
36	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
37	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0
38	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
39	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
40	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Responden	Butir Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
44	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
45	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
46	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
48	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
49	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
50	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah Benar	41	44	44	43	46	46	39	34	20	22	18	25	42	36	15	10	11	10	14	13
Sumlah Responden	50																			
Indeks Kesukaran	0,82	0,88	0,88	0,86	0,92	0,92	0,78	0,68	0,4	0,44	0,36	0,5	0,84	0,72	0,3	0,2	0,22	0,2	0,28	0,26
Keterangan	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Sukar	Sukar	Sukar	Sukar	Sukar	Sukar

#### 4. Uji Daya Beda

Responde n	Butir Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0
9	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
13	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0
14	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
15	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1
16	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
18	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0
21	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1

KELOMPOK ATAS

Responden	Butir Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
22	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
23	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0
24	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0
25	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
28	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
30	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
31	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0
32	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
33	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
34	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
35	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
36	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
37	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
38	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
39	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
40	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0
41	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
43	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0

KELOMPOK BAWAH

Responden	Butir Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
44	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
46	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
47	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
48	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rata-rata Atas	1,0 0	1,0 0	0,9 3	1,0 0	1,0 0	1,0 0	1,0 0	0,8 6	0,7 1	0,7 1	0,6 4	0,7 9	1,0 0	0,7 9	0,7 9	0,5 7	0,6 4	0,4 3	0,5 0	0,6 4
Rata-rata Bawah	0,5 7	0,6 4	0,6 4	0,6 4	0,7 1	0,7 1	0,5 7	0,5 0	0,1 4	0,2 1	0,2 1	0,3 6	0,6 4	0,4 3	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,0 0	0,1 4	0,0 7
Daya Pembeda	0,43	0,36	0,29	0,36	0,29	0,29	0,43	0,36	0,57	0,50	0,43	0,43	0,36	0,36	0,79	0,57	0,64	0,43	0,36	0,57
Keterangan	Baik	Cukup baik	Cukup baik	Cukup baik	Cukup baik	Cukup baik	Baik	Cukup baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup baik	Cukup baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup baik	Baik



## 5. Hasil Uji Reliabilitas

Responde n	Butir Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1
5	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0
12	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0
13	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0
14	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0
16	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
19	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
20	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
21	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1

Responde n	Butir Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
22	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
25	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
26	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
27	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
28	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
30	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
31	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
32	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0
33	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
34	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1
35	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1
36	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
37	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0
38	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
39	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
40	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Responden	Butir Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
44	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
45	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
46	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
48	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
49	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
50	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah	41	44	44	43	46	46	39	34	20	22	18	25	42	36	15	10	11	10	14	13
K	20																			
k-1	19																			
P	0,8 2	0,8 8	0,8 8	0,8 6	0,9 2	0,9 2	0,7 8	0,6 8	0,4 0	0,4 4	0,3 6	0,5 0	0,8 4	0,7 2	0,3 0	0,2 0	0,2 2	0,2 0	0,2 8	0,2 6
Q	0,1 8	0,1 2	0,1 2	0,1 4	0,0 8	0,0 8	0,2 2	0,3 2	0,6 0	0,5 6	0,6 4	0,5 0	0,1 6	0,2 8	0,7 0	0,8 0	0,7 8	0,8 0	0,7 2	0,7 4
Pq	0,1 5	0,1 1	0,1 1	0,1 2	0,0 7	0,0 7	0,1 7	0,2 2	0,2 4	0,2 5	0,2 3	0,2 5	0,1 3	0,2 0	0,2 1	0,1 6	0,1 7	0,1 6	0,2 0	0,1 9
$\Sigma pq$	3,41																			
varians skor	12,82																			
Reliabilitas	0,77																			
Keterangan	Derajat Reliabilitas Tinggi																			

## Lampiran 15. Rekapitulasi Uji Coba Instrumen

### Angket Motivasi Belajar

Nomor Butir	Validitas Isi		Reliabilitas	Keputusan
	Koefisien	Kualifikasi		
1	1,00	Validitas Isi Sangat Tinggi	Derajat Reliabilitas Tinggi	Dipakai
2	1,00	Validitas Isi Sangat Tinggi		Dipakai
3	1,00	Validitas Isi Sangat Tinggi		Dipakai
4	1,00	Validitas Isi Sangat Tinggi		Dipakai
5	1,00	Validitas Isi Sangat Tinggi		Dipakai
6	1,00	Validitas Isi Sangat Tinggi		Dipakai
7	1,00	Validitas Isi Sangat Tinggi		Dipakai
8	1,00	Validitas Isi Sangat Tinggi		Dipakai
9	1,00	Validitas Isi Sangat Tinggi		Dipakai
10	1,00	Validitas Isi Sangat Tinggi		Dipakai
11	1,00	Validitas Isi Sangat Tinggi		Dipakai
12	1,00	Validitas Isi Sangat Tinggi		Dipakai
13	1,00	Validitas Isi Sangat Tinggi		Dipakai
14	1,00	Validitas Isi Sangat Tinggi		Dipakai
15	1,00	Validitas Isi Sangat Tinggi		Dipakai
16	1,00	Validitas Isi Sangat Tinggi		Dipakai
17	1,00	Validitas Isi Sangat Tinggi		Dipakai
18	1,00	Validitas Isi Sangat Tinggi		Dipakai
19	1,00	Validitas Isi Sangat Tinggi		Dipakai
20	1,00	Validitas Isi Sangat Tinggi		Dipakai

### Tes Hasil Belajar Siswa

Nomor Butir	Validitas Butir ( $r_{pbi}$ ) $r_{tabel} = 0,278$		Daya Beda ( $d_i$ )		Tingkat Kesukaran ( $p$ )		Keputusan
	rhitung	Kulifikasi	IDB	Kualifikasi	IKB	Kualifikasi	
1	0,310	Valid	0,43	Baik	0,82	Mudah	Dipakai
2	0,412	Valid	0,36	Cukup baik	0,88	Mudah	Dipakai
3	0,343	Valid	0,29	Cukup baik	0,88	Mudah	Dipakai
4	0,393	Valid	0,36	Cukup baik	0,86	Mudah	Dipakai
5	0,308	Valid	0,29	Cukup baik	0,92	Mudah	Dipakai
6	0,412	Valid	0,29	Cukup baik	0,92	Mudah	Dipakai
7	0,409	Valid	0,43	Baik	0,78	Mudah	Dipakai
8	0,306	Valid	0,36	Cukup baik	0,68	Sedang	Dipakai
9	0,412	Valid	0,57	Baik	0,4	Sedang	Dipakai
10	0,441	Valid	0,50	Baik	0,44	Sedang	Dipakai
11	0,408	Valid	0,43	Baik	0,36	Sedang	Dipakai
12	0,389	Valid	0,43	Baik	0,5	Sedang	Dipakai
13	0,379	Valid	0,36	Cukup baik	0,84	Mudah	Dipakai
14	0,357	Valid	0,36	Cukup baik	0,72	Mudah	Dipakai
15	0,739	Valid	0,79	Sangat baik	0,3	Sukar	Dipakai
16	0,626	Valid	0,57	Baik	0,2	Sukar	Dipakai
17	0,612	Valid	0,64	Baik	0,22	Sukar	Dipakai
18	0,485	Valid	0,43	Baik	0,2	Sukar	Dipakai
19	0,308	Valid	0,36	Cukup baik	0,28	Sukar	Dipakai
20	0,566	Valid	0,57	Baik	0,26	Sukar	Dipakai



## Lampiran 16. Perhitungan Kategori Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Menghitung rata-rata ideal ( $M_i$ ) dan standar deviasi ideal ( $SD_i$ ).

Skor maksimal ideal adalah 100

Skor minimal ideal adalah 20

Perhitungan rata-rata ideal ( $M_i$ )

$$M_i = \frac{1}{2} (\text{skor maks ideal} + \text{skor min ideal})$$

$$M_i = \frac{1}{2} (100 + 20)$$

$$M_i = \frac{1}{2} (120)$$

$$M_i = 60$$

Perhitungan deviasi ideal ( $SD_i$ )

$$M_i = \frac{1}{6} (\text{skor maks ideal} - \text{skor min ideal})$$

$$M_i = \frac{1}{6} (100 - 20)$$

$$M_i = \frac{1}{6} (80)$$

$$M_i = 13,3$$

Berikutnya dimasukan ke dalam katagori rentangan skor skala lima sebagai berikut.

$$M_i + 1,5 SD_i \leq X \leq M_i + 3,0 SD_i = 60 + 1,5 (13,3) \leq X \leq 60 + 3,0 (13,3) = 79,96 \leq X \leq 100$$

$$M_i + 0,5 SD_i \leq X < M_i + 1,5 SD_i = 60 + 0,5 (13,3) \leq X \leq 60 + 1,5 (13,3) = 66,65 \leq X < 79,96$$

$$M_i - 0,5 SD_i \leq X < M_i + 0,5 SD_i = 60 - 0,5 (13,3) \leq X < 60 + 0,5 (13,3) = 53,35 \leq X < 66,65$$

$$M_i - 1,5 SD_i \leq X < M_i - 0,5 SD_i = 60 - 1,5 (13,3) \leq X < 60 - 0,5 (13,3) = 40,05 \leq X < 53,35$$

$$M_i - 3,0 SD_i \leq X < M_i - 1,5 SD_i = 60 - 3,0 (13,3) \leq X < 60 - 1,5 (13,3) = 20,1 \leq X < 40,05$$



Perhitungan dimasukkan ke tabel kriteria kategori rentangan skor skala lima, sehingga diperoleh hasil sebagai berikut.

Rentangan Skor	Kategori
$79,96 \leq X \leq 100$	Sangat Tinggi
$66,65 \leq X < 79,96$	Tinggi
$53,35 \leq X < 66,65$	Cukup
$40,05 \leq X < 53,35$	Rendah
$20,1 \leq X < 40,05$	Sangat Rendah

### Lampiran 17. Deskripsi Data Motivasi Belajar Siswa Kelas Kontrol

Menghitung rata-rata ideal ( $M_i$ ) dan standar deviasi ideal ( $SD_i$ ).

Skor maksimal ideal adalah 100

Skor minimal ideal adalah 0

Perhitungan rata-rata ideal ( $M_i$ )

Perhitungan rata-rata ideal ( $M_i$ )

$$M_i = \frac{1}{2} (\text{skor maks ideal} + \text{skor min ideal})$$

$$M_i = \frac{1}{2} (100 + 0)$$

$$M_i = \frac{1}{2} (100)$$

$$M_i = 50$$

Perhitungan deviasi ideal ( $SD_i$ )

$$M_i = \frac{1}{6} (\text{skor maks ideal} - \text{skor min ideal})$$

$$M_i = \frac{1}{6} (100 - 0)$$

$$M_i = \frac{1}{6} (100)$$

$$M_i = 16,67$$

Berikutnya dimasukan ke dalam katagori rentangan skor skala lima sebagai berikut.

$$Mi + 1,5 SDi \leq X \leq Mi + 3,0 SDi = 50 + 1,5 (16,67) \leq X \leq 50 + 3,0 (16,67) = 75 \leq X \leq 100$$

$$Mi + 0,5 SDi \leq X < Mi + 1,5 SDi = 50 + 0,5 (16,67) \leq X < 50 + 1,5 (16,67) = 58,33 \leq X < 75$$

$$Mi - 0,5 SDi \leq X < Mi + 0,5 SDi = 50 - 0,5 (16,67) \leq X < 50 + 0,5 (16,67) = 41,67 \leq X < 58,33$$

$$Mi - 1,5 SDi \leq X < Mi - 0,5 SDi = 50 - 1,5 (16,67) \leq X < 50 - 0,5 (16,67) = 25 \leq X < 41,67$$

$$Mi - 3,0 SDi \leq X < Mi - 1,5 SDi = 50 - 3,0 (16,67) \leq X < 50 - 1,5 (16,67) = 0 \leq X < 25$$

Perhitungan dimasukkan ke tabel kriteria kategori rentangan skor skala lima, sehingga diperoleh hasil sebagai berikut.

Rentangan Skor	Kategori
$75 \leq X \leq 100$	Sangat Tinggi
$58,33 \leq X < 75$	Tinggi
$41,67 \leq X < 58,33$	Cukup
$25 \leq X < 41,67$	Rendah
$0 \leq X < 25$	Sangat Rendah

#### Lampiran 18. Output IBM SPSS Statistics 25 Hasil Uji Normalitas

##### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Motivasi Belajar Eksperimen	.087	35	.200 <sup>*</sup>	.977	35	.665
Motivasi Belajar Kontrol	.073	35	.200 <sup>*</sup>	.984	35	.886
Hasil Belajar Eksperimen	.141	35	.076	.949	35	.105
Hasil Belajar Kontrol	.093	35	.200 <sup>*</sup>	.959	35	.214

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

a. Lilliefors Significance Correction

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Motivasi Belajar Eksperimen	.087	35	.200 <sup>*</sup>
Motivasi Belajar Kontrol	.073	35	.200 <sup>*</sup>
Hasil Belajar Eksperimen	.141	35	.076
Hasil Belajar Kontrol	.093	35	.200 <sup>*</sup>

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

a. Lilliefors Significance Correction

### Lampiran 19. Output IBM SPSS 25 for Windows Hasil Uji Homogenitas Varians

#### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

	F	df1	df2	Sig.
Motivasi Belajar	3.028	1	70	.086
Hasil Belajar	.689	1	70	.409

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + KelompokMB + KelompokHB +  
KelompokMB \* KelompokHB

### Lampiran 20. Output IBM SPSS 25 for Windows Hasil Uji Homogenitas Matriks Varians-Kovarians

#### Box's Test of Equality of Covariance Matrices<sup>a</sup>

Box's M	6.364
F	2.692
df1	3
df2	882677.562
Sig.	.144

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

## Lampiran 21. Output IBM SPSS 25 for Windows Hasil Uji Koliniearitas

### Correlations

		Motivasi Belajar	Hasil Belajar IPAS
Motivasi Belajar	Pearson Correlation	1	.257 <sup>*</sup>
	Sig. (2-tailed)		.029
	N	72	72
Hasil Belajar IPAS	Pearson Correlation	.257 <sup>*</sup>	1
	Sig. (2-tailed)	.029	
	N	72	72

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

## Lampiran 22. Output IBM SPSS 25 for Windows Hasil Uji t

### Hipotesis 1

#### Group Statistics

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Motivasi Belajar	Eksperimen	37	84.62	4.809	.791
	Kontrol	35	64.49	6.775	1.145

#### 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
Motivasi Belajar	Equal variances assumed	3.028	.086	14.604	70	.000	20.136	1.379	11.257	36.202
	Equal variances not assumed			14.469	61.039	.000	20.136	1.392	10.729	36.731

### Hipotesis 2

#### Group Statistics

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar IPAS	Eksperimen	37	89.73	7.988	1.313
	Kontrol	35	66.00	37.156	6.281

#### 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	Equal variances assumed	2.030	.159	3.795	70	.000	23.730	6.254	17.386	22.886
	Equal variances not assumed			3.698	36.971	.001	23.730	6.416	17.353	22.919

### Lampiran 23. Output IBM SPSS 25 for Windows Hasil MANOVA

**Multivariate Tests<sup>a</sup>**

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.995	7015.907 <sup>b</sup>	2.000	69.000	.000
	Wilks' Lambda	.005	7015.907 <sup>b</sup>	2.000	69.000	.000
	Hotelling's Trace	203.360	7015.907 <sup>b</sup>	2.000	69.000	.000
	Roy's Largest Root	203.360	7015.907 <sup>b</sup>	2.000	69.000	.000
Kelas	Pillai's Trace	.792	131.015 <sup>b</sup>	2.000	69.000	.000
	Wilks' Lambda	.208	131.015 <sup>b</sup>	2.000	69.000	.000
	Hotelling's Trace	3.798	131.015 <sup>b</sup>	2.000	69.000	.000
	Roy's Largest Root	3.798	131.015 <sup>b</sup>	2.000	69.000	.000

a. Design: Intercept + Kelas

b. Exact statistic

### Lampiran 24. Media Pembelajaran

#### Kisi-Kisi Teka Teki Silang

#### Kisi-Kisi Teka Teki Silang 1 :

No	KD	Indikator Soal	Arah	Petunjuk Soal
1	3.6 Mengenal berbagai bentuk energi dan perubahannya	Menyebutkan perubahan energi gerak menjadi energi bunyi	Mendatar	Saat kita menepuk tangan, energi gerak berubah menjadi energi...
		Menyebutkan sumber energi dari alam	Mendatar	Energi yang berasal dari matahari dan digunakan untuk

				mengeringkan pakaian...
		Mengidentifikasi perubahan energi cahaya menjadi energi listrik	Mendatar	Panel surya mengubah energi matahari menjadi energi...
		Menjelaskan perubahan energi kimia menjadi energi gerak	Mendatar	Saat bersepeda, tubuh mengubah energi kimia dari makanan menjadi energi...
		Mengidentifikasi alat yang mengubah energi listrik menjadi panas	Mendatar	Alat yang mengubah energi listrik menjadi panas untuk memasak...
		Mengidentifikasi sumber energi kimia	Menurun	Energi yang digunakan oleh mobil untuk bergerak berasal dari...
		Mengidentifikasi alat yang mengubah energi listrik menjadi cahaya	Menurun	Alat yang mengubah energi



				listrik menjadi cahaya...
		Mengidentifikasi alat pengubah energi listrik menjadi bunyi	Menurun	Benda yang mengubah energi listrik menjadi energi bunyi....
		Mengidentifikasi perubahan energi angin menjadi energi gerak	Menurun	Kincir angin mengubah energi angin menjadi energi...
		Mengidentifikasi alat pengubah energi listrik menjadi energi gerak	Menurun	Kipas angin mengubah energi listrik menjadi energi...

**Kisi-Kisi Teka Teki Silang 2 :**

No	KD	Indikator Soal	Arah	Petunjuk Soal
1	3.6 Mengenal berbagai bentuk energi dan perubahannya	Menjelaskan perubahan energi gerak menjadi energi potensial	Mendatar	Ketika bermain ayunan, energi gerak berubah menjadi energi ... dan sebaliknya

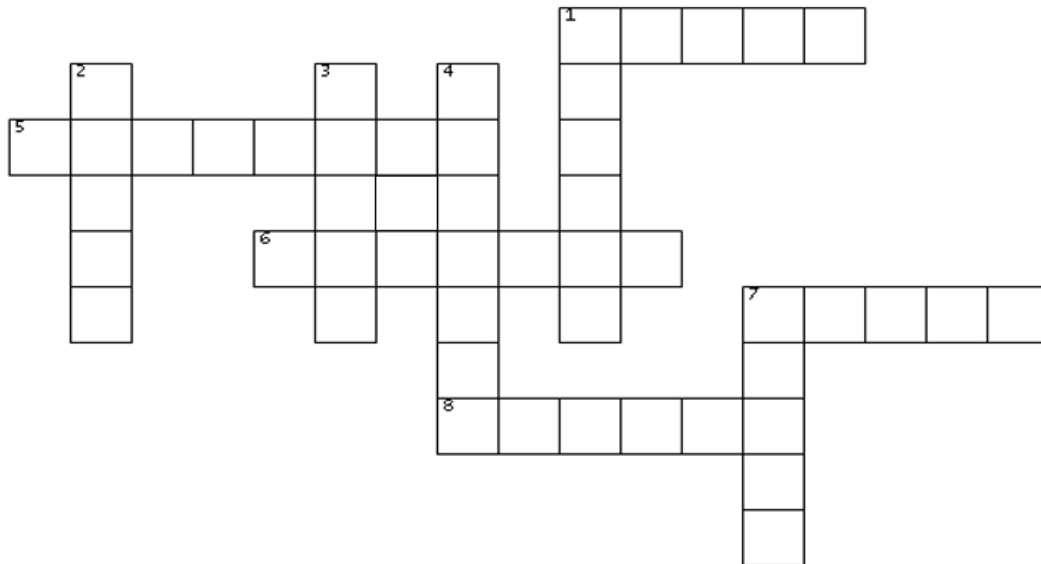
		Mengidentifikasi alat pengubah energi listrik menjadi panas	Mendatar	Pada pemanggang roti, energi listrik diubah menjadi energi...
		Menjelaskan perubahan energi listrik menjadi energi gerak	Mendatar	Mobil mainan baterai mengubah energi listrik menjadi energi...
		Menjelaskan perubahan energi potensial menjadi energi gerak	Mendatar	Saat bola jatuh dari meja, energi potensial berubah menjadi energi...
		Mengidentifikasi alat pengubah energi listrik menjadi gerak	Mendatar	Alat dalam kendaraan listrik yang mengubah energi listrik menjadi energi gerak...
		Menjelaskan perubahan energi listrik menjadi bunyi	Mendatar	Saat lonceng sekolah berbunyi, energi listrik diubah menjadi energi...

		Menjelaskan urutan perubahan energi dalam senter	Mendatar	Dalam senter, energi kimia diubah menjadi listrik lalu menjadi...
		Mengidentifikasi alat pengubah energi listrik menjadi gerak	Menurun	Alat yang dapat mengubah energi listrik menjadi gerak dan digunakan untuk mendinginkan ruangan...
		Menjelaskan perubahan energi kimia menjadi panas	Menurun	Ketika memanaskan air dengan kompor gas, energi kimia berubah menjadi energi...
		Memberikan contoh alat yang mengubah energi listrik menjadi bunyi	Menurun	Alat di rumah yang mengubah energi listrik menjadi bunyi, contohnya...

		Mengidentifikasi perubahan energi gerak menjadi listrik	Menurun	Generator dapat mengubah energi gerak menjadi energi...
		Menjelaskan perubahan energi gerak menjadi panas	Menurun	Saat menggesekkan tangan dengan cepat, energi gerak berubah menjadi energi...
		Mengidentifikasi perubahan energi air menjadi listrik	Menurun	PLTA mengubah energi air menjadi energi...
		Menjelaskan bentuk energi yang tersimpan dalam baterai	Menurun	Baterai menyimpan energi dalam bentuk energi...
		Menjelaskan perubahan energi otot menjadi bunyi	Menurun	Saat kita berbicara, energi otot berubah menjadi energi...

## Teka Teki Silang 1 :

### TEKA TEKI SILANG (MENGUBAH BENTUK ENERGI)



#### MENDATAR

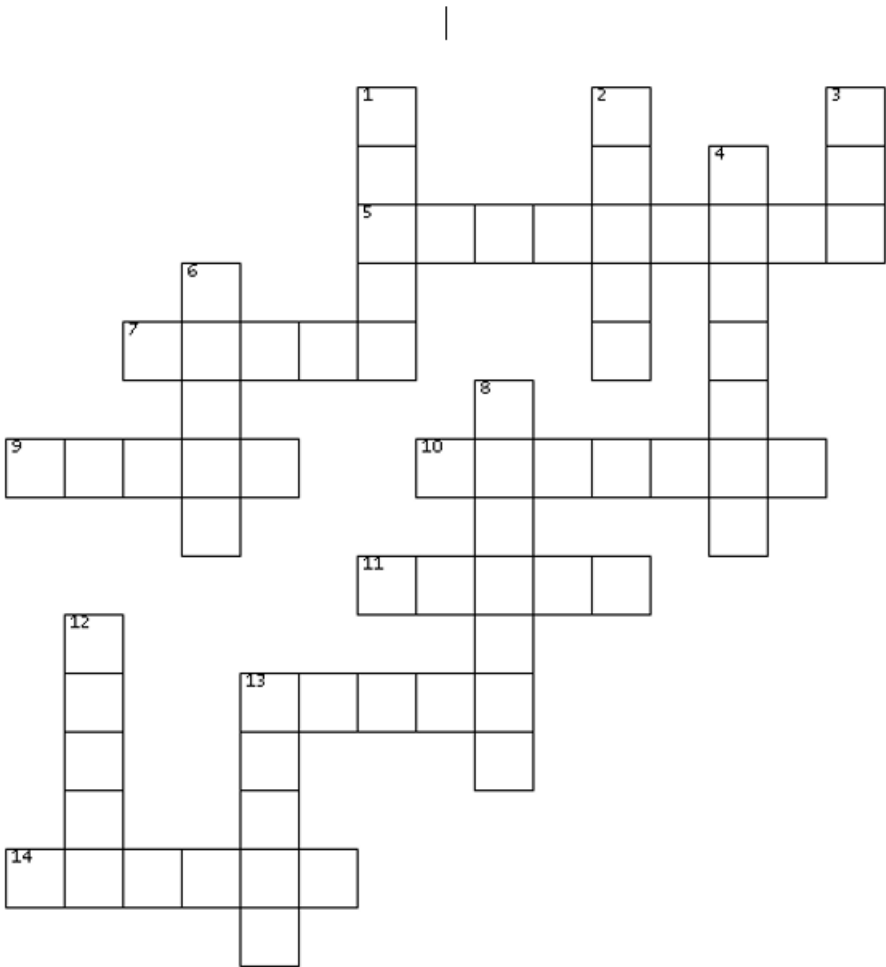
1. Saat kita menepuk tangan, energi gerak berubah menjadi energi...
5. Energi yang berasal dari matahari dan dapat digunakan untuk mengeringkan pakaian.
6. Panel surya mengubah energi matahari menjadi energi...
7. Saat kita bersepeda, tubuh kita mengubah energi kimia dari makanan menjadi energi...
8. Alat yang mengubah energi listrik menjadi panas untuk memasak.

#### MENURUN

1. Energi yang digunakan oleh mobil untuk bergerak berasal dari...
2. Alat yang mengubah energi listrik menjadi cahaya.
3. Benda yang mengubah energi listrik menjadi energi bunyi.
4. Kincir angin mengubah energi angin menjadi energi...
7. Kipas angin mengubah energi listrik menjadi energi...

Teka Teki Silang 2 :

TEKA TEKI SILANG  
(MENGUBAH BENTUK ENERGI)



## **MENDATAR**

5. Ketika bermain ayunan, energi gerak berubah menjadi energi ... dan sebaliknya.
7. Pada pemanggang roti, energi listrik diubah menjadi energi ...
9. Mobil mainan yang menggunakan baterai mengubah energi listrik menjadi energi ...
10. Saat bola jatuh dari meja, energi potensial berubah menjadi energi ...
11. Alat yang digunakan dalam kendaraan listrik untuk mengubah energi listrik menjadi energi gerak.
13. Saat lonceng sekolah berbunyi, energi listrik diubah menjadi energi ...
14. Dalam senter, energi kimia di dalam baterai diubah menjadi energi listrik, lalu menjadi energi ...

## **MENURUN**

1. Alat yang dapat mengubah energi listrik menjadi gerak dan sering digunakan untuk mendinginkan ruangan.
2. Ketika memanaskan air menggunakan kompor gas, energi kimia dari gas berubah menjadi energi ...
3. Alat yang digunakan di rumah untuk mengubah energi listrik menjadi energi bunyi, contohnya ...
4. Generator dapat mengubah energi gerak menjadi energi ...
6. Saat menggesekkan tangan dengan cepat, energi gerak berubah menjadi energi ...
8. Pembangkit listrik tenaga air mengubah energi air menjadi energi ...
12. Baterai menyimpan energi dalam bentuk energi ...
13. Saat kita berbicara, energi otot berubah menjadi energi ...



**KUNCI JAWABAN**  
**(TEKA TEKI SILANG)**

**TEKA TEKI SILANG 1**

**MENDATAR**

1. Bunyi
5. Matahari
6. Listrik
7. Gerak
8. Kompor

**MENURUN**

1. Bensin
2. Lampu
3. Radio
4. Listrik
7. Gerak



**TEKA TEKI SILANG 2**

**MENDATAR**

5. Potensial
7. Panas
9. Gerak
10. Kinetik
11. Motor
13. Bunyi
14. Cahaya

## **MENURUN**

1. Kipas
2. Panas
3. Bel
4. Listrik
6. Panas
8. Listrik
12. Kimia
13. Bunyi



## Lampiran 25. Dokumentasi

### Dokumentasi Observasi



## Dokumentasi Uji Coba Instrumen



Uji coba instrumen di SD Negeri 4 Gerokgak



Uji coba instrumen di SD Negeri 3 Sanggalangit



## Dokumentasi Penelitian Kelompok Eksperimen



## Dokumentasi Penelitian Kelompok Kontrol



## Dokumentasi Pemberian *Post Test* Kelompok Eksperimen



## Kelompok Kontrol



## RIWAYAT HIDUP



Ketut Ella Ariseptiani Fournica Dewi, lahir di Sanggalangit pada tanggal 1 September 2002. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak Putu Pastrawan dan Ibu Luh Youdy Karmila. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis beralamat di BD. Kayuputih, Desa Sanggalangit, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 3 Sanggalangit dan lulus pada tahun 2015, kemudian melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Gerokgak dan lulus pada tahun 2018. Kemudian melanjutkan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Gerokgak dan lulus pada tahun 2021. Kemudian melanjutkan ke jenjang pendidikan S1 di Universitas Pendidikan Ganesha, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar sampai dengan penulis menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Team Games Tournament (TGT)* Berbantuan Teka-Teki Silang Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV Gugus 4 Gerokgak” Selanjutnya mulai tahun 2021 sampai penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha.