

# LAMPIRAN



## Lampiran 1. Surat Pengantar Penelitian



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 : 4598/UN48.10.1/LT/2023 Singaraja, 9 Oktober  
2023  
Hal : Permohonan Izin Penelitian untuk Skripsi

Yth. Kepala SD No. 1 Mekar Bhuana  
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 : I Gusti Ngurah Angga Putra  
NIM : 1911031221  
Jurusan : Pendidikan Dasar

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

An. Dekan  
Wakil Dekan I,



Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd.Kons. NIP.  
19820816 200812 1 002



Batai  
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

## Lampiran 2. Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SEKOLAH DASAR NO.1 MEKAR BHUANA**  
*Alamat ; Br. Samu, Desa Mekar Bhuana, Kec. Abiansemal, Kab. Badung*

**SURAT KETERANGAN**

NO : 800/47/SD1MKB/XII/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : I Made Sugiarta Karyasa, S. Pd  
 NIP : 19761230 200501 1 003  
 Pangkat/Gol. Ruang : Penata Tk.I / III/d  
 Jabatan : Kepala SD No.1 Mekar Bhuana  
 Tempat Tugas : SD No.1 Mekar Bhuana

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : I Gusti Ngurah Angga Putra  
 NIM : 1911031221  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)  
 Tempat Kuliah : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar mahasiswa tersebut di atas telah melakukan kegiatan penelitian di kelas IV untuk kepentingan penyusunan skripsi di SD No.1 Mekar Bhuana.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Badung, 16 Oktober 2023

Kepala SD No.1 Mekar Bhuana



**I Made Sugiarta Karyasa, S. Pd**

NIP. 19761230 200501 1 003

## Lampiran 3. Surat Pengantar Validasi Rancang Bangun



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
**UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR**  
**KAMPUS DENPASAR**

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 253 /427/UN.48.10.6/KM/2023

Lamp : -

Hal : Validasi Rancang Bangun Produk Penelitian

Yth. \_\_\_\_\_

di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mata kuliah Skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu diberikan keterangan yang diperlukan guna validasi rancang bangun produk hasil penelitiannya. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : I Gusti Ngurah Angga Putra  
 NIM : 1911031221  
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Muatan IPA  
 Materi Manfaat Energi Matahari Kelas IV SD No.1 Mekar Bhuana

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 12 Juni 2023  
 Ketua



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
 NIP 19560520 198303 1002

## Lampiran 4. Surat Pengantar Validasi Desain



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
**UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR**  
**KAMPUS DENPASAR**

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 079 /427/UN.48.10.6/KM/2023

Lamp : -

Hal : Validasi Desain Instruksional dan Media Produk Penelitian

Yth. \_\_\_\_\_

di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mata kuliah Skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu diberikan keterangan yang diperlukan guna validasi desain instruksional dan media produk hasil penelitiannya. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : I Gusti Ngurah Angga Putra  
 NIM : 1911031221  
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Muatan IPA Materi Manfaat Energi Matahari Kelas IV SD No.1 Mekar Bhwana

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 12 Juni 2023  
 Ketua



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
 NIP 19560520 198303 1002

## Lampiran 5. Surat Pengantar Validasi Isi Media



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
**UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR**  
**KAMPUS DENPASAR**

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 044 /427/UN.48.10.6/KM/2023

Lamp : -

Hal : Validasi Isi Produk Penelitian

Yth. \_\_\_\_\_  
 di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mata kuliah Skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu diberikan keterangan yang diperlukan guna validasi isi produk hasil penelitiannya. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : I Gusti Ngurah Angga Putra  
 NIM : 1911031221  
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Muatan IPA Materi Manfaat Energi Matahari Kelas IV SD No.1 Mekar Bhuana

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 12 Juni 2023

Ketua



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
 NIP 19560520 198303 1002

## Lampiran 6. Surat Keterangan Ahli Rancang Bangun

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.

NIP : 19591231 198403 1 010

Menyatakan bahwa saya telah *me-review* dan menilai rancang bangun video pembelajaran pada skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Muatan IPA Materi Manfaat Energi Matahari Kelas IV SD No.1 Mekar Bhuna” yang disusun oleh:

Nama : I Gusti Ngurah Angga Putra

NIM : 1911031221

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat berguna untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Denpasar, 19 Juni 2023

Validator/Ahli Rancang Bangun,

Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.

NIP 19591231 198403 1 010

## Lampiran 7. Surat Keterangan Ahli Desain

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.

NIP : 19591231 198403 1 010

Menyatakan bahwa saya telah *me-review* dan menilai desain instruksional dari video pembelajaran pada skripsi yang berjudul “Pengenmbangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Muatan IPA Materi Manfaat Energi Matahari Kelas IV SD No.1 Mekar Bhuana” yang disusun oleh:

Nama : I Gusti Ngurah Angga Putra

NIM : 1911031221

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat berguna untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Denpasar, 2 Oktober 2023

Validator/Ahli Desain Instruksional,

Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.

NIP 19591231 198403 1 010



## Lampiran 8. Surat Keterangan Ahli Media

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.

NIP : 19591231 198403 1 010

Menyatakan bahwa saya telah me-review dan menilai media video pembelajaran pada skripsi yang berjudul “Pengenmbangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Muatan IPA Materi Manfaat Energi Matahari Kelas IV SD No.1 Mekar Bhuana” yang disusun oleh:

Nama : I Gusti Ngurah Angga Putra

NIM : 1911031221

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat berguna untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Denpasar, 2 Oktober 2023

Validator/Ahli Media Pembelajaran,

Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd

NIP 19591231 198403 1 010

## Lampiran 9. Surat Keterangan Ahli Isi Media

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dra. Ni Wayan Suniasih, S.Pd., M.Pd

NIP : 19590830 198503 2 001

Menyatakan bahwa saya telah *mereview* dan menilai karya video pembelajaran pada skripsi yang berjudul “Pengenmbangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Muatan IPA Materi Manfaat Energi Matahari Kelas IV SD No.1 Mekar Bhuana”, yang disusun oleh:

Nama : I Gusti Ngurah Angga Putra

NIM : 1911031221

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Denpasar, 2 Oktober 2023

Validator,



Dra. Ni Wayan Suniasih, S.Pd., M.Pd

NIP 19590830 198503 2 001

Lampiran 10. Hasil *Review* Ahli Rancang Bangun

**ANGKET PENILAIAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
VIDEO ANIMASI PADA MUATAN IPA MATERI MANFAAT ENERGI  
MATAHARI KELAS IV SD NO. 1 MEKAR BHUANA  
UNTUK AHLI RANCANG BANGUN**

Peneliti : I Gusti Ngurah Angga Putra  
 Pembimbing : Prof. Dr. Maria Goreti Rini Kristiantari, M.Pd.  
                   Drs. I Wayan Wiarta, S.Pd., M.FOR.  
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha  
 Nama Validator : Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Muatan IPA Materi Manfaat Energi Matahari Kelas IV SD NO. 1 Mekar Bhuana”, dimohonkan kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran video ini.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai media pembelajaran berupa video pembelajaran yang dikembangkan, untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran tersebut pada muatan pelajaran IPA khususnya materi manfaat energi matahari.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan terhadap media yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media ini, saya ucapkan terimakasih.

**A. Petunjuk**

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

**Keterangan Jawaban**

No	Skor	Keterangan
1	Skor 4	Sangat setuju (SS)
2	Skor 3	Setuju (S)
3	Skor 2	Tidak Setuju (TS)
4	Skor 1	Sangat Tidak Setuju (STS)

**B. Penilaian Produk Oleh Ahli Rancang Bangun**

No.	Aspek	Indikator	Skala 4			
			SS	S	TS	STS
1	Model Pengembangan yang Digunakan	a. Kesesuaian model pengembangan yang digunakan dengan karakteristik produk yang dihasilkan.	✓			
		b. Ketepatan alasan pemilihan model pengembangan	✓			
2	Tahapan-tahapan Pengembangan	a. Kesesuaian tahapan-tahapan pengembangan yang dilakukan dengan model pengembangan yang digunakan		✓		
		b. Ketepatan penggambaran tahapan-tahapan pengembangan		✓		
3	Kejelasan, Kepraktisan, dan Keruntutan	a. Kejelasan tahapan-tahapan pengembangan berdasarkan model pengembangan yang digunakan	✓			
		b. Tingkat kepraktisan proses pengembangan yang dilaksanakan	✓			
		c. Keruntutan langkah-langkah pengembangan		✓		
4	Evaluasi Formatif dan Sumatif	a. Ketepatan rancangan evaluasi sesuai model yang digunakan		✓		
		b. Kejelasan instrumen evaluasi yang				

		c. Ketepatan subjek coba yang dilibatkan	✓			
<b>Jumlah</b>						
<b>Total</b>						

**C. Catatan/Komentar/Saran:**

- Garis putus-putus untuk merevisi  
(kalau ada revisi)

**D. Kesimpulan**

Produk ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
- ② Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

**Nb. (Mohon beri lingkaran pada nomor sesuai kesimpulan Bapak/Ibu).**

Denpasar, 19 Juni 2023

Validator/Ahli Rancang Bangun,

Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.

NIP. 19591231 198403 1 010

Lampiran 11. Hasil *Review* Ahli Desain

**ANGKET PENILAIAN PRODUK  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI  
PADA MUATAN IPA MATERI MANFAAT ENERGI MATAHARI  
KELAS IV SD NO.1 MEKAR BHUANA  
( AHLI DESAIN INSTRUKSIONAL)**

**Identitas Peneliti**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Muatan IPA Materi Manfaat Energi Matahari Kelas IV SD No.1 Mekar Bhuana

Sasaran Program : Siswa Kelas IV SD NO. 1 Mekar Bhuana

Peneliti : I Gusti Ngurah Angga Putra

Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Maria Goreti Rini Kristiantari, M.Pd.  
Drs. I Wayan Wiarta S.Pd., M.For.

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

**Identitas Validator**

Nama : Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Muatan IPA Materi Manfaat Energi Matahari Kelas IV SD No.1 Mekar Bhuana”, dimohonkan kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media video pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian desain instruksional. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai media video pembelajaran yang dikembangkan, untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran tersebut pada mata pelajaran IPA khususnya materi kegiatan ekonomi. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan terhadap media yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media ini, saya ucapkan terimakasih.

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

**Keterangan Jawaban**

No	Skor	Keterangan
1	Skor 4	Sangat setuju (SS)
2	Skor 3	Setuju (S)
3	Skor 2	Tidak Setuju (TS)
4	Skor 1	Sangat Tidak Setuju (STS)

**B. Penilaian Produk Oleh Ahli Desain Instruksional**

No	Pernyataan	Skala 4			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Aspek Tujuan</b>					
1.	Kejelasan tujuan pembelajaran	✓			
2.	Konsisten antara tujuan, materi, dan evaluasi	✓			
<b>B. Aspek Strategi</b>					
3.	Kejelasan materi yang disampaikan		✓		
4.	Penyampaian materi secara sistematis		✓		
5.	Penyampaian materi secara menarik		✓		
6.	Kegiatan pembelajaran dapat memotivasi siswa	✓			
7.	Memberikan contoh-contoh yang sesuai penyajian		✓		
8.	Memberikan siswa kesempatan berlatih secara mandiri	✓			
<b>C. Aspek Evaluasi</b>					
9.	Memberikan soal evaluasi untuk menguji pemahaman siswa	✓			
10.	Kesesuaian soal dengan capaian pembelajaran	✓			

**C. Catatan/Komentar/Saran:**

1. Pertanyaan dalam evaluasi dibuat Hots

**D. Kesimpulan**

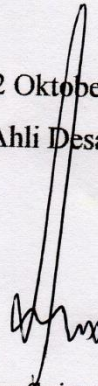
Produk ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
- ② Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

**Nb. (Mohon beri lingkaran pada nomor sesuai kesimpulan Bapak/Ibu).**

Denpasar, 2 Oktober 2023

Validator/Ahli Desain Instruksional



Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.

NIP 19591231 198403 1 010



Lampiran 12. Hasil *Review* Ahli Media

**ANGKET PENILAIAN PRODUK  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI PADA  
MUATAN IPA MATERI MANFAAT ENERGI MATAHARI KELAS IV SD  
NO.1 MEKAR BHUANA  
( AHLI MEDIA PEMBELAJARAN)**

**Identitas Peneliti**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Muatan IPA Materi Manfaat Energi Matahari Kelas IV SD No.1 Mekar Bhuana

Sasaran Program : Siswa Kelas IV SD NO. 1 Mekar Bhuana

Peneliti : I Gusti Ngurah Angga Putra

Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Maria Goreti Rini Kristiantari, M.Pd.  
Drs. I Wayan Wiarta S.Pd., M.For.

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

**Identitas Validator**

Nama : Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Muatan IPA Materi Manfaat Energi Matahari Kelas IV SD No.1 Mekar Bhuana”, dimohonkan kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media video pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian media pembelajaran. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai media video pembelajaran yang dikembangkan, untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran tersebut pada mata pelajaran IPA khususnya materi kegiatan ekonomi. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan terhadap media yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media ini, saya ucapkan terimakasih.

### A. Petunjuk

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

#### Keterangan Jawaban

No	Skor	Keterangan
1	Skor 4	Sangat setuju (SS)
2	Skor 3	Setuju (S)
3	Skor 2	Tidak Setuju (TS)
4	Skor 1	Sangat Tidak Setuju (STS)

### B. Penilaian Produk Oleh Ahli Media Pembelajaran

No	Pernyataan	Skala 4			
		SS	S	TS	STS
<b>A. Aspek Tampilan</b>					
1.	Kemudahan penggunaan media video pembelajaran		✓		
2.	Media video pembelajaran dapat membantu siswa memahami materi	✓			
3.	Media video pembelajaran dapat digunakan secara berulang-ulang	✓			
4.	Kejelasan suara presenter dalam media video pembelajaran		✓		
5.	Durasi waktu video pembelajaran efektif untuk belajar siswa	✓			
<b>B. Aspek Teknis</b>					
6.	Konsistensi isi materi video		✓		
7.	Komposisi warna yang tetap dan serasi		✓		
8.	Keterbacaan teks pada video pembelajaran	✓			
9.	Penggunaan gambar yang sesuai		✓		

10.	Penggunaan jenis huruf, ukuran huruf yang tepat		✓		
11.	Kejelasan suara		✓		
12.	Didukung musik pengiring yang sesuai	✓			
13.	Penggunaan <i>sound effect</i> yang tepat	✓			
14.	Penggunaan narasi yang tepat dan sesuai	✓			
15.	Tampilan layar serasi dan seimbang	✓			

**C. Catatan/Komentar/Saran:**

1. Di awal video diisi Sembal Undiksha.
  2. Di akhir diisi penutup teriona Rasik
- .....
- .....
- .....
- .....

**D. Kesimpulan**

Produk ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
- ② Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

**Nb. (Mohon beri lingkaran pada nomor sesuai kesimpulan Bapak/Ibu).**

Denpasar, 2 Oktober 2023

Validator/Ahli Media Pembelajaran,



Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.

NIP 19591231 198403 1 010

Lampiran 13. Hasil *Review* Ahli Isi Media

**ANGKET PENILAIAN PRODUK  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI  
PADA MUATAN IPA MATERI MANFAAT ENERGI MATAHARI KELAS  
IV SD NO.1 MEKAR BHUANA  
(AHLI MATERI)**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Muatan  
IPA Materi Manfaat Energi Matahari Kelas IV SD No.1 Mekar Bhuana

Sasaran Program : Siswa Kelas IV SD No. 1 Mekar Bhuana

Peneliti : 1 Gusti Ngurah Angga Putra

Pembimbing : Prof. Dr. Maria Goreti Rini Kristiantari, M.Pd (Pembimbing 1)  
Drs. I Wayan Wiarta S.Pd., M.For (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Nama Validator : Dra. Ni Wayan Suniasih, S.Pd., M.Pd.

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Muatan IPA Materi Manfaat Energi Matahari Kelas IV SD No.1 Mekar Bhuana", saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap Video Pembelajaran sebagai salah satu inovasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian materi. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu dengan video pembelajaran, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya video pembelajaran tersebut untuk pembelajaran IPA khususnya pada materi Keragaman Budaya Indonesia. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk Video Pembelajaran yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terimakasih.

**Angket Penilaian Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada  
Muatan IPA Materi Manfaat Energi Matahari Kelas IV SD No.1 Mekar Bhuana  
untuk Ahli Materi**

### A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Bacalah pernyataan dengan baik terlebih dahulu
2. Berilah tanda ceklist (✓) pada alternative jawaban SS, S, TS, STS di kolom yang telah disediakan.

### B. Penilaian Media Video Pembelajaran Oleh Ahli Materi

No	Pernyataan	Penilaian			
		SS	S	TS	STS
<b>Aspek Kurikulum</b>					
1.	Materi sesuai dengan kompetensi dasar	✓			
2.	Materi sesuai dengan indikator pembelajaran	✓			
3.	Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	✓			
<b>Aspek Materi</b>					
4.	Materi menjelaskan konsep yang benar		✓		
5.	Materi dalam video disajikan secara sistematis		✓		
6.	Materi yang disajikan dalam video sesuai dengan cakupan materi siswa kelas IV	✓			
7.	Materi yang disajikan dalam video sesuai dengan karakteristik siswa	✓			
8.	Penyajian materi pada video mudah dipahami	✓			
9.	Materi didukung dengan media yang tepat		✓		
10.	Penyajian materi dalam video dapat menyesuaikan dengan kehidupan nyata siswa	✓			
11.	Kesesuaian soal evaluasi dengan indikator		✓		
<b>Aspek Tata Bahasa</b>					
12.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	✓			

13.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan usia siswa kelas IV	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-----	---	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

**Keterangan:**

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

*Perbaiki sesuai di mana saja*

.....

.....

.....

.....

**D. Kesimpulan:**

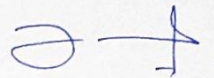
Instrumen ini dinyatakan:

- 1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
- 2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
- 3. Tidak layak digunakan

*Nb. (Mohon memberi lingkaran pada nomor sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)*

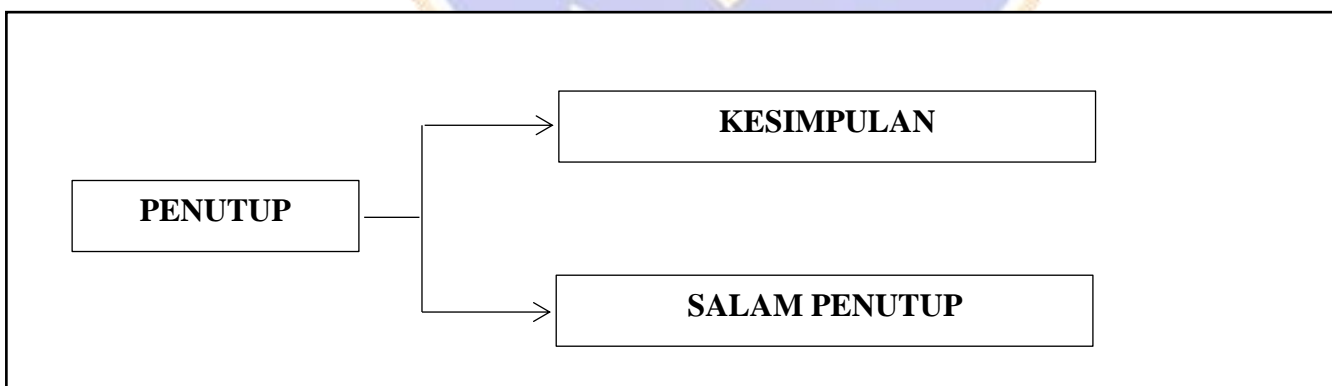
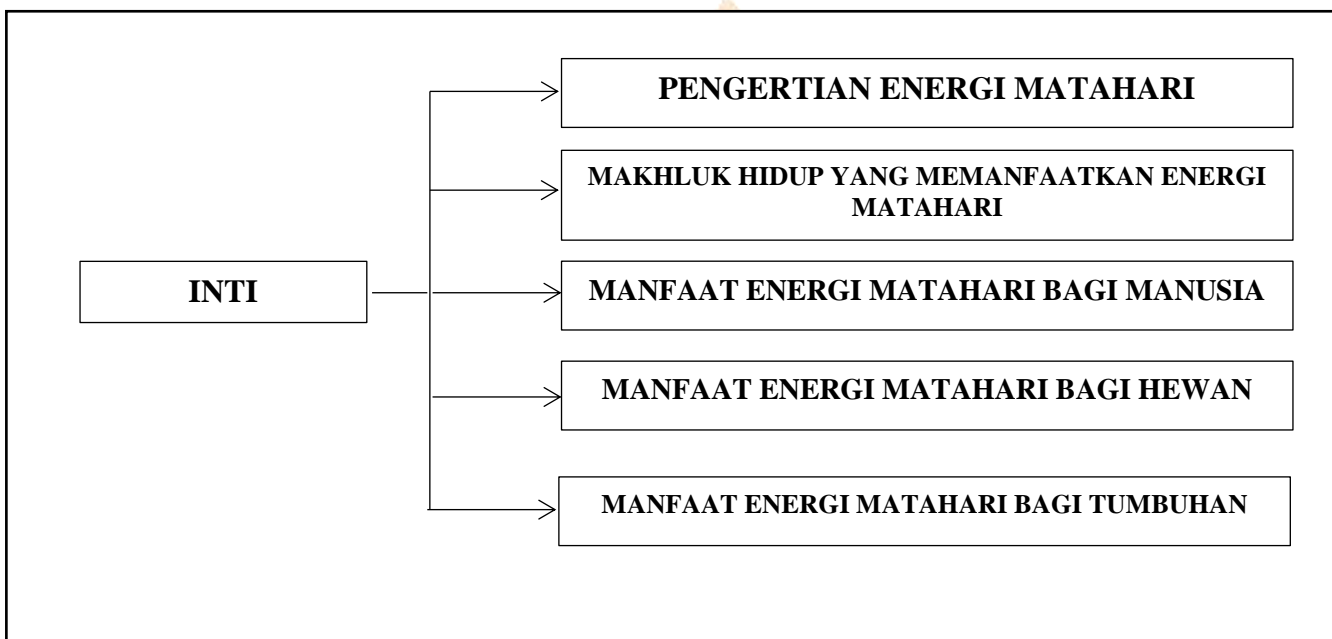
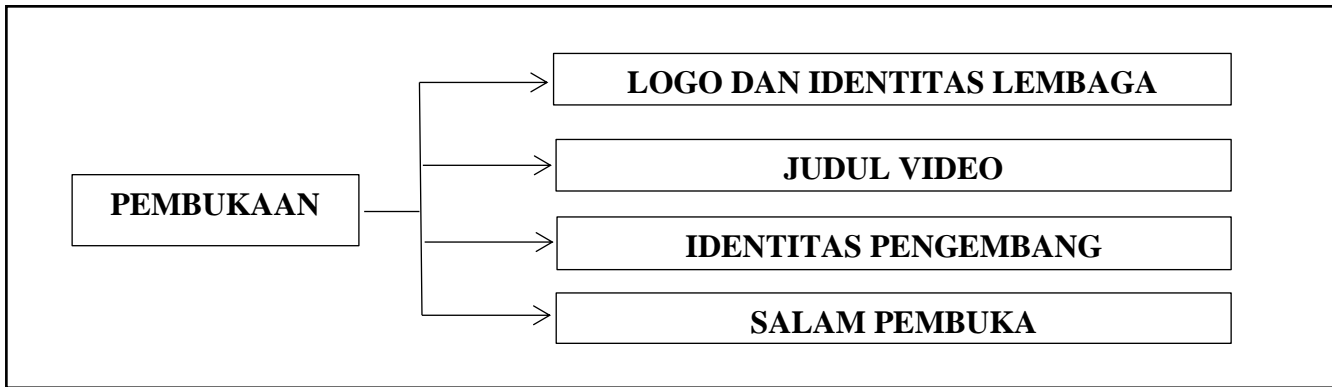
Denpasar, 2 Oktober 2023

Validator



Dra. Ni Wayan Suniasih, S.Pd., M.Pd  
NIP 19590830 198503 2 001

## Lampiran 14. Flowchart dan Storyboard

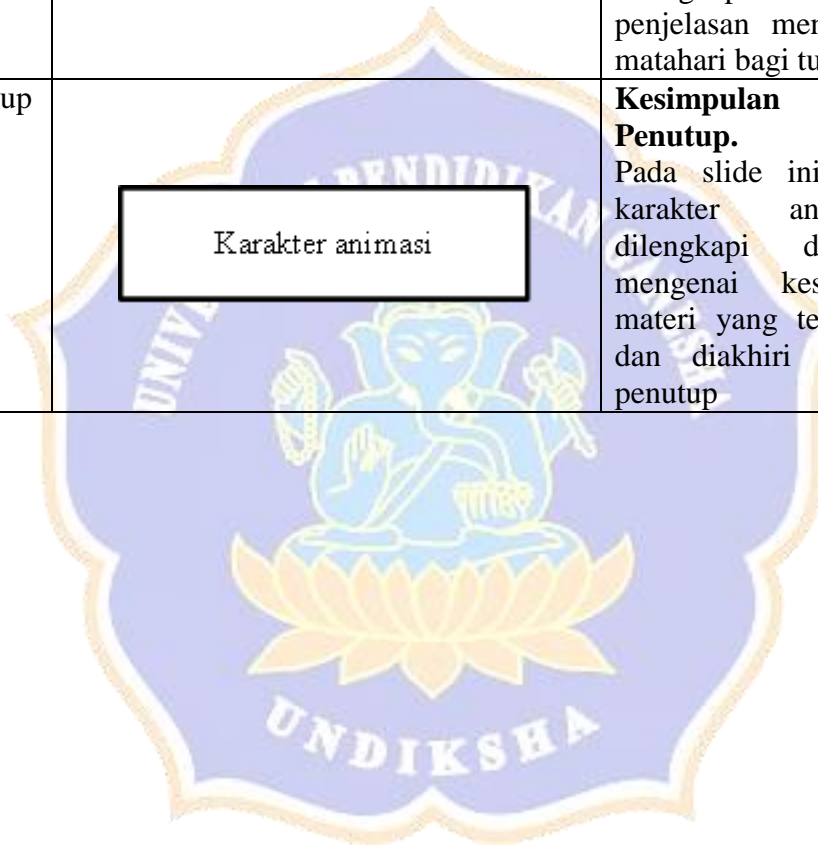


NO.	BAGIAN	SKETSA	DESKRIPSI
1.	<b>Pembukaan</b>	<div data-bbox="491 356 932 535" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           LOGO IDENTITAS LEMBAGA PENGEMBANG         </div> <div data-bbox="501 640 916 730" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           JUDUL VIDEO         </div> <div data-bbox="501 763 916 954" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Nama Dosen 1             Nama Dosen 2         </div> <div data-bbox="501 994 916 1106" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           Nama Peneliti         </div> <div data-bbox="501 1196 916 1308" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           Karakter animasi         </div>	<p><b>Logo dan Identitas Lembaga</b>          Pada bagian pembukaan diawali dengan penayangan logo dan identitas lembaga asal pengembang. Pada slide ini, bagian atas menampilkan logo Undiksha kemudian diikuti oleh identitas lembaga asal pengembang</p> <p><b>Judul video</b>          Pada slide judul video, menampilkan judul video di bagian tengah-tengah</p> <p><b>Identitas pengembang</b>          Terdapat 2 slide pada identitas pengembang. Slide pertama menampilkan nama dosen pembimbing peneliti. Slide kedua menampilkan nama peneliti</p> <p><b>Salam Pembuka</b>          Pada slide salam pembuka, ditampilkan karakter animasi yang telah ditentukan dilengkapi dengan audio salam pembuka</p>
2	<b>Inti</b>	<div data-bbox="456 1464 963 1756" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <div style="text-align: center;">Judul</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">Gambar Matahari</div> <div style="text-align: center;">Gambar Bumi</div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">Karakter animasi</div> </div>	<p><b>Pengertian Energi Matahari</b>          Pada slide ini, bagian atas menampilkan judul materi yaitu pengertian energi matahari. Selanjutnya pada bagian kiri menampilkan gambar matahari dan bagian kanan menampilkan gambar bumi. Pada bagian pojok kanan bawah menampilkan karakter animasi yang dilengkapi dengan audio penjelasan mengenai pengertian matahari</p>

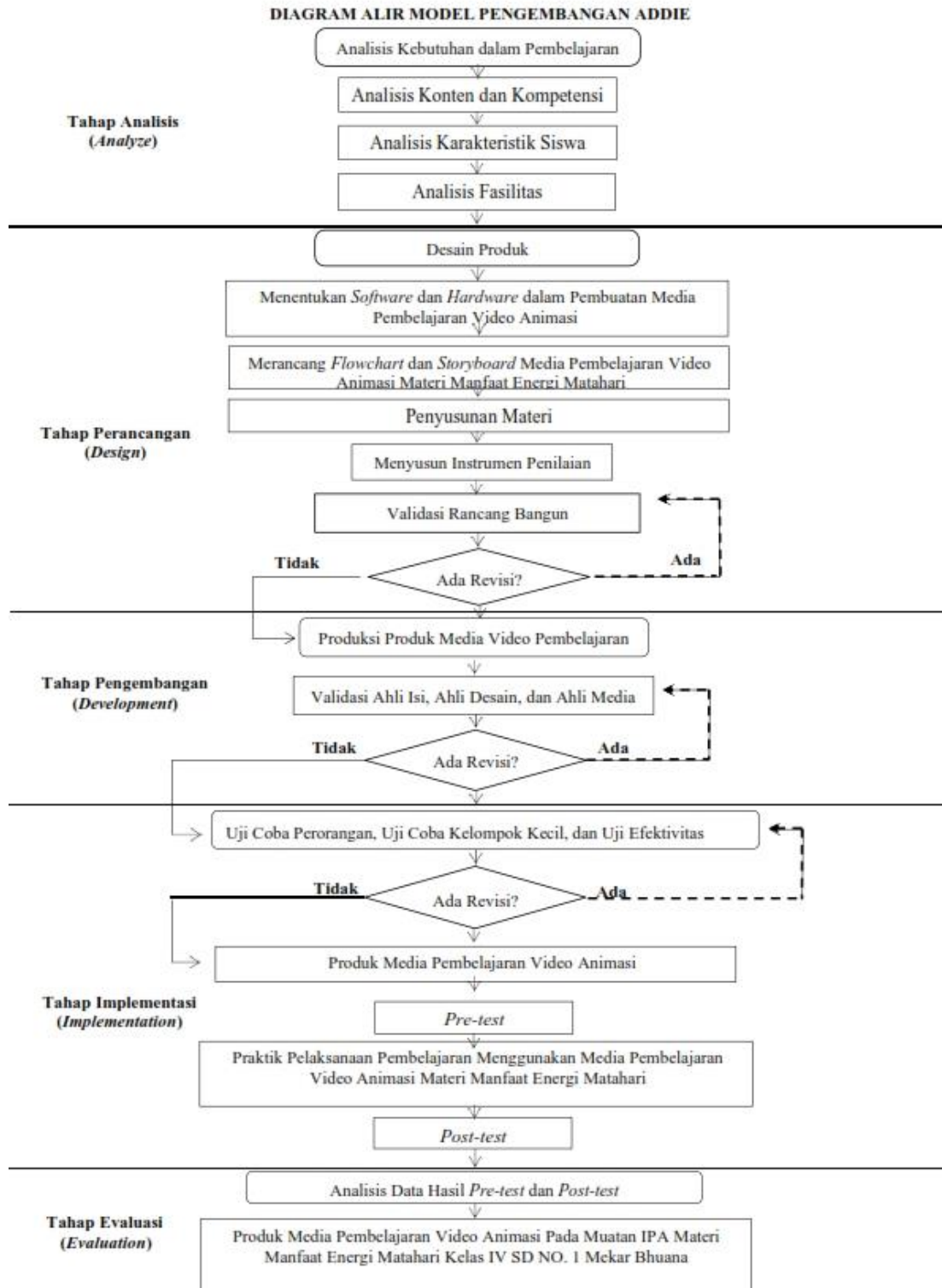


		<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Judul</p> <p>Gambar matahari</p> <p>Gambar manusia      Gambar hewan      Gambar tumbuhan</p> <p>Karakter animasi</p> </div>	<p><b>Makhluk Hidup Yang Memanfaatkan Matahari</b>                  Pada slide ini, bagian atas menampilkan judul materi yaitu makhluk hidup yang memanfaatkan matahari. Selanjutnya pada bagian tengah menampilkan gambar matahari dan dibawahnya ditampilkan siapa saja makhluk hidup yang memanfaatkan matahari. Pada bagian pojok kanan bawah menampilkan karakter animasi yang dilengkapi dengan audio penjelasan mengenai siapa saja makhluk hidup yang memanfaatkan matahari.</p>
		<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Judul</p> <p>Manfaat 1      Gambar matahari      Manfaat 6</p> <p>Manfaat 2           Manfaat 5</p> <p>Manfaat 3      Manfaat 4</p> <p>Karakter animasi</p> </div>	<p><b>Manfaat Energi Matahari Bagi Manusia</b>                  Pada slide ini, bagian atas menampilkan judul materi yaitu manfaat 125nergy matahari bagi manusia. Selanjutnya pada bagian tengah menampilkan gambar matahari yang dikelilingi oleh macam-macam manfaat matahari bagi manusia. Pada bagian pojok kanan bawah menampilkan karakter animasi yang dilengkapi dengan audio penjelasan mengenai manfaat matahari bagi manusia</p>
		<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Judul</p> <p>Manfaat 1      Gambar matahari      Manfaat 6</p> <p>Manfaat 2           Manfaat 5</p> <p>Manfaat 3      Manfaat 4</p> <p>Karakter animasi</p> </div>	<p><b>Manfaat Energi Matahari Bagi Hewan</b>                  Pada slide ini, bagian atas menampilkan judul materi yaitu manfaat 125nergy matahari bagi hewan. Selanjutnya pada bagian tengah menampilkan gambar matahari yang dikelilingi oleh macam-macam manfaat matahari bagi hewan. Pada bagian pojok kanan bawah menampilkan karakter animasi yang dilengkapi dengan audio penjelasan mengenai manfaat matahari bagi hewan.</p>

		<p style="text-align: center;">Judul</p> <p style="text-align: center;">Manfaat 1      Gambar matahari      Manfaat 6</p> <p style="text-align: center;">Manfaat 2      Manfaat 5</p> <p style="text-align: center;">Manfaat 3      Manfaat 4</p> <p style="text-align: right;">Karakter animasi</p>	<p><b>Manfaat Energi Matahari Bagi Tumbuhan</b></p> <p>Pada slide ini, bagian atas menampilkan judul materi yaitu manfaat 126energy matahari bagi tumbuhan. Selanjutnya pada bagian tengah menampilkan gambar matahari yang dikelilingi oleh macam-macam manfaat matahari bagi tumbuhan. Pada bagian pojok kanan bawah menampilkan karakter animasi yang dilengkapi dengan audio penjelasan mengenai manfaat matahari bagi tumbuhan.</p>
3.	Penutup	<p style="text-align: center;">Karakter animasi</p>	<p><b>Kesimpulan dan Salam Penutup.</b></p> <p>Pada slide ini menampilkan karakter animasi yang dilengkapi dengan audio mengenai kesimpulan dari materi yang telah dipaparkan dan diakhiri dengan salam penutup</p>



Lampiran 15. Diagram Alur Penelitian ADDIE



## Lampiran 16. Modul Ajar

<b>MODUL AJAR / RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>			
<b>A. INFORMASI UMUM</b>			
<b>Nama Penyusun: I Gusti Ngurah Angga Putra</b>			
<b>Institusi</b>	<b>: SD No. 1 Mekar Bhuana</b>		
<b>Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)</b>			
<b>Topik</b>	<b>: Tema 9: Manfaat Energi Matahari</b>		
Jenjang Sekolah	: Sekolah	Fase / Kelas	: B / IV (Empat)
Semester	: II (Genap)	Alokasi Waktu	: 6 JP
Tahun Pelajaran	: 2022/2023	Jumlah Pertemuan	: 1 Pertemuan
Moda Pembelajaran	: Tatap Muka		
Metode Pembelajaran	: Demonstrasi		
Model Pembelajaran	: Problem Based Learning (PBL)		
Target Peserta didik	: Peserta Didik Reguler		
Karakteristik PD	: Mudah Bosan		
Jumlah Peserta Didik	: 22 Peserta Didik		
Sarana dan Prasarana:			
1. Komputer/laptop			
2. Proyektor dan LCD			
<b>B. KOMPETENSI INTI</b>			
<b>1. Capaian Pembelajaran (CP)</b>			
Peserta didik mendeskripsikan manfaat energi matahari			
<b>2. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)</b>			
1. Mendeskripsikan manfaat energi matahari dalam kehidupan sehari-hari.			
2. Mengetahui apa saja manfaat energi matahari dalam kehidupan sehari-hari			
<b>3. Tujuan Pembelajaran (TP)</b>			
1. Peserta didik dapat mendeskripsikan manfaat energi matahari dalam kehidupan sehari-hari.			
2. Peserta didik mengetahui manfaat energi matahari dalam kehidupan sehari-hari.			
<b>4. Pemahaman Bermakna</b>			
Dengan memahami materi ini, peserta didik dapat mengetahui apa saja manfaat energi matahari dalam kehidupan sehari-hari.			
<b>5. Pertanyaan Esensial</b>			

1. Apa itu manfaat energi matahari?

2. Bagaimana cara mengetahui apa saja manfaat energi matahari bagi makhluk hidup?

#### **6. Assesmen**

Assesmen sumatif: Menjawab soal objektif sebanyak 15 butir soal terkait materi

#### **7. Kegiatan Pembelajaran**

##### **a. Kegiatan Awal**

1. Guru memberikan salam dan mengajak siswa untuk berdoa bersama menurut agama dan keyakinan masing-masing
2. Guru mengajak siswa menyanyikan lagu kebangsaan “Indonesia Raya”
3. Guru mengecek kehadiran dan kesiapan siswa dalam pembelajaran
4. Siswa menyimak apersepsi dari guru mengenai materi pembelajaran yang akan diberikan serta dikaitkan dengan pengetahuan awal peserta

##### **b. Kegiatan Inti**



**Fase 1. Orientasi peserta didik pada masalah:**

1. Mulailah dengan mengarahkan peserta didik untuk melakukan kegiatan literasi dengan narasi pembuka Tema 9 pada Buku Siswa. Lanjutkan diskusi dengan bertanya mengenai manfaat energi matahari dalam kehidupan sehari-hari.
2. Ajukan pertanyaan esensial kepada peserta didik yang terdapat pada tema 9 di Buku Siswa.
  - a. Guru mengajukan pertanyaan pemancing tentang manfaat energi matahari?
  - b. Apakah manfaat energi matahari dalam kehidupan sehari-hari?

**Fase 2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar:**

3. Guru mengkondisikan siswa untuk membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 orang serta pemilihan kelompok tidak membeda-bedakan (heterogen)
4. Siswa menyimak dan menganalisis video pembelajaran tentang manfaat energi matahari yang ditampilkan
5. Setiap masing-masing kelompok dibagikan lembar kerja sebagai panduan dalam melakukan analisis untuk menjawab permasalahan tersebut

7. Siswa melakukan penyelidikan (mencari data/ referensi/ sumber) pemecahan masalah untuk bahan diskusi kelompok

**Fase 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya:**

8. Siswa berdiskusi menuangkan hasil pemecahan masalah pada lembar kerja berdasarkan materi yang telah dibahas bersama
9. Guru mendampingi siswa dalam mengerjakan lembar kerja
10. Guru mengarahkan siswa secara berkelompok mempersiapkan laporan untuk dipresentasikan di depan kelas

**Fase 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:**

11. Setiap kelompok melakukan presentasi dan menyajikan hasil diskusi yang sudah dibuat
12. Guru mengamati dan menilai penampilan masing-masing perwakilan kelompok
13. Guru memberikan penguatan terhadap hasil pekerjaan siswa
14. Siswa menyampaikan permasalahan apabila ada materi yang belum dipahami
15. Siswa dibimbing untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami

**c. Kegiatan Penutup**

1. Guru dan siswa melakukan refleksi pembelajaran yang telah berlangsung
2. Guru Bersama dengan siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan
3. Guru memberikan soal evaluasi kepada siswa
4. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama dan salam.

**Bahan Ajar**

**PENILAIAN**

**1. Teknik Penilaian**

**a. Teknik Penilaian Sikap**

Penilaian sikap dalam pembelajaran ini menggunakan teknik observasi. Teknik Observasi yang dicatat langsung oleh guru selama proses pembelajaran di dalam jurnal harian. Adapun sikap yang diobservasi yakni keaktifan belajar siswa.

**b. Teknik Penilaian Pengetahuan**

Penilaian pengetahuan dalam pembelajaran ini meliputi tes tertulis berupa tes objektif sebanyak 30 butir soal.

**c. Teknik Penilaian Keterampilan**

Penilaian keterampilan dalam pembelajaran ini meliputi penilaian unjuk kerja.

## 2. Instrumen Penilaian Sikap

### a. Instrumen Penilaian Sikap Spiritual

Format Lembar Observasi

Aspek Keaktifan Siswa					
No.	Nama Siswa	Banyak Indikator yang Terpenuhi			Predikat
		1	2	3	

Catatan: centang (√) pada bagian yang memenuhi kriteria

Rubrik Penilaian Sikap Spiritual

No.	Sikap	Indikator Pernyataan	Kategori	
1.	Ketaatan beribadah	a. Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan.	1 (Perlu Bimbingan)	Jika ≤ 1 hal dilakukan
		b. Tertib ketika berdoa.	2 (Baik)	Jika 2 hal dilakukan
		c. Melaksanakan ibadah sesuai agama dan kepercayaan masing-masing.		
2.	Toleransi dalam beribadah	a. Menghormati teman yang berbeda agama.	1 (Perlu Bimbingan)	Jika ≤ 1 hal dilakukan
		b. Tidak mengganggu	2	
		c. Tidak menjelekkan agama lain	(Baik)	Jika 2 hal dilakukan
			3 (Sangat Baik)	Jika 3 hal dilakukan



3.	Berperilaku syukur	a. Tidak suka mengeluh	1 (Perlu Bimbingan)	Jika $\leq 1$ hal dilakukan
		b. Selalu berterima kasih bila menerima pertolongan	2 (Baik)	Jika 2 hal dilakukan
		c. Selalu menerima penugasan dengan sikap terbuka	3 (Sangat Baik)	Jika 3 hal dilakukan

### N.1.1

Penilaian (Penskoran) :  $\frac{\text{Jumlah skor}}{27} \times 100$

#### b. Instrumen Penilaian Sikap Sosial

Format lembar observasi

No.	Nama Siswa	Banyak Indikator yang Terpenuhi									Total Skor	Nilai
		Disiplin			Tanggung Jawab			Percaya Diri				
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1												
2												
3												
4												
5												

Catatan: centang (√) pada bagian yang memenuhi kriteria

Rubrik Penilaian Sikap Sosial

No.	Sikap	Indikator Pernyataan	Kategori	
1.	Disiplin	a. Mengikuti kegiatan pembelajaran daring tepat waktu.	1 (Perlu Bimbingan)	Jika $\leq$ 1 hal dilakukan
		b. Tidak bermain atau bercanda ketika kegiatan berlangsung.	2 (Baik)	Jika 2 hal dilakukan
		c. Mengikuti kegiatan pembelajaran daring dengan menggunakan seragam yang rapi sesuai aturan.	3 (Sangat Baik)	Jika 3 hal dilakukan
2.	Tanggung Jawab	a. Melakukan instruksi yang diarahkan oleh guru.	1 (Perlu Bimbingan)	Jika $\leq$ 1 hal dilakukan
		b. Mengerjakan tugas dengan baik.	2 (Baik)	Jika 2 hal dilakukan
		c. Mengumpulkan tugas tepat waktu		Jika 3 hal dilakukan
3.	Percaya Diri	a. Berani mengemukakan pendapat ataupun bertanya.	1 (Perlu Bimbingan)	Jika $\leq$ 1 hal dilakukan
		b. Tidak mudah putus asa dalam melaksanakan tugas.	2 (Baik)	Jika 2 hal dilakukan
		c. Bersedia tampil untuk mempresentasikan hasil kerjanya.	3 (Sangat Baik)	Jika 3 hal dilakukan

### 3. Instrumen Penilaian Aspek Pengetahuan

(Soal terlampir)

Keterangan:

Bobot Soal

Benar: 2

Salah: 0

Skor Maksimal = 100

No.	Nama Peserta Didik	Skor Benar	Nilai
1			
2			
3			
4			
5			

### 4. Instrumen Penilaian Keterampilan

Format lembar observasi

No	Nama Peserta	Rincian Unjuk Kerja						Total	Nilai
		Kemampuan			Keaktifan				
		Presentasi			Berdiskusi				
		1	2	3	1	2	3		
1									
2									
3									
4									
5									

Catatan: centang (√) pada bagian yang memenuhi kriteria

Rubrik Penilaian Keterampilan

Kriteria	Kurang	Cukup	Baik
	1	2	3
<b>Kemampuan Presentasi</b>	Tidak melakukan presentasi didepan kelas	Melakukan presentasi dengan baik, namun belum menggunakan bahasa yang baik dan benar	Melakukan presentasi dengan baik, dan menggunakan bahasa yang baik dan benar
<b>Keaktifan Berdiskusi</b>	Tidak aktif berdiskusi pada saat pembelajaran	Berdiskusi pada saat pembelajaran, namun pertanyaan/jawaban belum tepat dan benar	Aktif berdiskusi pada saat pembelajaran, dan pertanyaan/jawaban tepat dan benar

**Refleksi Guru:**

Lampiran 17. Kisi-Kisi Soal Sebelum Uji Validitas

No	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Taraf Kognitif						Nomor Soal	Jumlah Soal
					C1	C2	C3	C4	C5	C6		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)						(7)	(8)
1	Memahami pengetahuan factual dengan cara mengamati (mendengar melihat membaca dan menanya ) berdasarkan rasa tentang dirinya makhluk ciptaan tuhan dan kegiatannya dan benda-benda yang dijumpai di rumah, sekolah,dan tempat bermain	3.5 Memahami berbagai sumber energi perubahan bentuk energi dan sumber	3.3.1 Mengidentifikasi manfaat perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari	1. Disajikan soal, siswa mampu mengidentifikasi manfaat perubahan bentuk energi matahari bagi manusia	√						1,3	5
				2. Disajikan soal, siswa mampu mengidentifikasi manfaat perubahan bentuk energi matahari bagi tumbuhan	√					2,5		
				3. Disajikan soal, siswa mampu mengidentifikasi manfaat perubahan bentuk energi matahari bagi hewan	√					4		
			3.3.2 Menyebutkan perubahan	4. Disajikan soal, siswa mampu	√					6, 12, 13		

			bentuk energi dalam kehidupan	memilih perubahan bentuk energi matahari dalam kehidupan										
				5. Disajikan soal, siswa mampu memilih alat yang dapat mengubah energi matahari		√						9,14,15		6
			3.3.3 Mengimplementasikan manfaat perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari	6. Disajikan permasalahan sehari-hari, siswa memilih bentuk implementasi dari pemanfaatan energi matahari bagi kehidupan manusia.		√						7,8,		4
				6. Disajikan soal, siswa memilih bentuk sumber energi tidak terbatas		√						10, 19		
			3.3.4 Menganalisis manfaat perubahan bentuk energi bagi	7. Disajikan soal, siswa dapat menganalisis perubahan bentuk				√				11, 16,		

			kehidupan sehari-hari	energi dalam kehidupan sehari-hari									
				8. Disajikan gambar, siswa dapat menganalisis perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari			√				17		5
				9. Disajikan soal, siswa dapat menganalisis manfaat hemat energi dalam kehidupan sehari-hari			√				18, 20		

Lampiran 18. Soal Sebelum Uji Validitas

***Petunjuk Umum :***

1. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan soal ujian
  2. Tulis identitas dan nama muatan mata pelajaran pada lembar jawaban yang telah disediakan!
  3. Tulislah semua jawaban dilembar jawaban !
  4. Bacalah setiap butir soal dengan baik sebelum dijawab !
  5. Kerjakan lebih dahulu soal yang dianggap mudah !
- 
- 

1. Berikut ini merupakan manfaat dari energi matahari untuk kehidupan manusia, kecuali .....

  - a. Untuk mengeringkan pakaian
  - b. Untuk menghangatkan badan
  - c. Untuk membantu proses pembuatan garam
  - d. Untuk memasak nasi

2. Matahari sangat bermanfaat bagi semua makhluk hidup, tidak hanya manusia tapi juga untuk hewan dan tumbuhan. Matahari berperan pada proses fotosintesis sehingga semua tumbuhan baik di darat dan di laut dapat hidup, berkembang, dan membuat cadangan makanan untuk dikonsumsi hewan dan manusia. Apakah manfaat matahari bagi tumbuhan?

  - a. Untuk membantu proses pembuatan makanan pada tumbuhan hijau
  - b. Untuk berkembang biak
  - c. Untuk bernafas
  - d. Untuk menghasilkan oksigen

3. Makanan pokok orang Indonesia adalah nasi. Sebagian besar mata pencaharian masyarakat desa adalah bercocok tanam padi. Karena di desa masih banyak lahan yang dapat digunakan sebagai sawah untuk menanam padi. Padi yang telah dipanen dikeringkan terlebih dahulu kemudian dipisahkan dari kulitnya sehingga menjadi beras. Beras inilah yang kemudian kita masak menjadi nasi. Saat musim panen tiba ibu mengeringkan padi memanfaatkan sumber energi matahari. Uraian tersebut merupakan manfaat matahari bagi....

  - a. Hewan
  - b. Tumbuhan
  - c. Manusia
  - d. Binatang

4. Hewan sering kali berpindah-pindah tempat untuk bertahan hidup. Ia harus segera beradaptasi. Dengan bantuan cahaya matahari, mereka dapat beradaptasi terhadap lingkungannya dengan cepat. Maka manfaat matahari bagi hewan adalah...

  - a. Untuk membantu proses pembuatan makanan pada tumbuhan hijau



- b. Untuk berkembang biak
  - c. Untuk mempercepat proses adaptasi
  - d. adalah Untuk menghasilkan oksigen
5. Makhluk hidup di bawah ini yang tidak memanfaatkan energi untuk fotosintesis. .
- ..
- a. Padi
  - b. Pohon
  - c. kucing
  - d. mawar

Perhatikan gambar berikut



- 6. Pada gambar diatas terjadi perubahan energi... menjadi....
  - a. listrik menjadi panas
  - b. listrik menjadi gerak
  - c. panas matahari menjadi listrik
  - d. panas matahari menjadi gerak
- 7. Contoh pemanfaatan energi matahari oleh petani adalah . . . .
  - a. membangkitkan listrik
  - b. menjemur hasil panen
  - c. menjemur ikan
  - d. membuat garam
- 8. Petani banyak menggunakan sinar matahari untuk . . .
  - a. Pembasmian hama tikus dan wereng
  - b. Pengeringan padi hasil panen
  - c. Pencegahan tumbuhnya gulma
  - d. Pengcambahan benih padi
- 9. Contoh benda yang memanfaatkan matahari sebagai sumber energi yaitu ...
  - a. Kincir angin
  - b. Kincir air
  - c. Sel surya
  - d. Sepeda listrik

10. Benda yang termasuk sumber energi yang tak terbatas adalah ...
  - a. Bensin
  - b. Matahari
  - c. Batubara
  - d. Solar
11. Jodi dan Romi sedang memanfaatkan perubahan energi. Jodi sedang menggunakan setrika dan Romi sedang memompa ban sepeda. Menurutmu perubahan energi apa yang dimanfaatkan Jodi dan Romi?
  - a. Jodi memanfaatkan perubahan energi gerak menjadi panas, dan Romi memanfaatkan perubahan energi gerak menjadi angin
  - b. Jodi memanfaatkan perubahan energi listrik menjadi panas, dan Romi memanfaatkan perubahan energi gerak menjadi angin
  - c. Jodi memanfaatkan perubahan energi panas menjadi gerak, dan Romi memanfaatkan perubahan energi angin menjadi gerak
  - d. Jodi memanfaatkan perubahan energi gerak menjadi angin, dan Romi memanfaatkan perubahan energi listrik menjadi panas
12. Pada kipas angin, energi listrik diubah menjadi energi ...
  - a. Gerak
  - b. Bunyi
  - c. Kalor
  - d. Kimia
13. Perubahan energi yang terjadi pada alat pengering rambut (*hair dryer*) adalah ...
  - a. Energi listrik menjadi kalor
  - b. Energi listrik menjadi energi kimia
  - c. Energi kalor menjadi energi listrik
  - d. Energi kimia menjadi energi listrik
14. Contoh benda yang memanfaatkan energi angin untuk membangkitkan listrik adalah ....
  - a. kipas angin
  - b. kincir angin
  - c. perahu layar
  - d. layang-layang
15. Alat yang dapat mengubah energi gerak menjadi energi listrik adalah ....
  - a. kipas angin
  - b. generator
  - c. panel surya
  - d. baterai
16. Peternak sapi menimbun kotoran yang bisa dimanfaatkan untuk energi alternatif berupa..

- a. Biodiesel untuk bahan bakar traktor
- b. Biogas untuk bahan bakar memasak
- c. Asetilen untuk bahan bakar las
- d. Elpiji untuk bahan bakar memasak

Perhatikan gambar berikut!



- 17. Perubahan energi yang terjadi ketika kita menyalakan benda di atas adalah ....
  - a. energi kimia menjadi energi gerak
  - b. energi listrik menjadi energi panas
  - c. energi listrik menjadi energi bunyi dan cahaya
  - d. energi listrik menjadi energi pegas dan gerak
- 18. Dengan hemat energi sama halnya kita dengan ....
  - a. Menjaga harganya murah
  - b. Meningkatkan pendapatan negara
  - c. Menjaga kelestarian alam
  - d. Mempromosikan energi alternative
- 19. Contoh sumber energi alternatif yang tersedia sepanjang masa karena dapat diperbaharui yaitu ...
  - a. Batubara
  - b. Panas bumi
  - c. Air
  - d. Minyak tanah
- 20. Pada pembuatan garam dari air laut, petani garam memanfaatkan energi panas dari matahari karena ....
  - a. Panas matahari dapat menguapkan garam pada air laut
  - b. Panas matahari dapat menguapkan air pada air laut
  - c. Panas matahari membuat air dan garam bersatu
  - d. Panas matahari membuat garam dirubah menjadi air laut

Lampiran 19. Hasil Uji Validitas Butir Tes

No.	Nama Responden	Butir Soal																				Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1		0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4
2		1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18
3		1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	17
4		0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5
5		1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18
6		1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	16
7		1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9
8		0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	8
9		1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	17
10		0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	10
11		0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5
12		1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18
13		1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18
14		1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18
15		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	17
16		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
17		0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5
18		1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
19		0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	14
20		0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	8
21		1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
22		0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	15
r Tabel		0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	
r Hitung		0.82	0.91	0.75	0.42	0.68	0.68	-0.01	0.45	0.73	0.20	0.73	0.81	0.79	0.28	0.81	0.70	0.15	0.75	0.88	0.70	
Hasil		valid	valid	valid	valid	valid	valid	invalid	valid	valid	invalid	valid	valid	valid	invalid	valid	valid	invalid	valid	valid	valid	



Lampiran 21. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Tes

Nama Responden	TINGKAT KESUKARAN																				Y
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	0	0	0		0	0		1	0		0	0	0		0	0		0	0	0	1
	1	1	1		1	1		1	1		1	1	1		1	1		1	1	1	15
	1	1	1		1	1		1	0		1	1	1		1	1		1	1	1	14
	0	0	1		1	0		0	0		0	0	0		0	0		1	0	1	4
	1	1	1		1	1		1	1		1	1	1		1	1		1	1	1	15
	1	1	1		1	1		0	1		1	1	1		1	0		1	1	1	13
	1	0	1		1	1		0	0		1	0	0		0	0		1	0	1	7
	0	0	0		0	0		1	0		0	1	0		0	1		0	0	1	4
	1	1	1		1	1		1	1		1	1	1		1	1		1	1	1	15
	0	1	1		1	1		0	1		0	0	0		0	0		1	0	1	7
	0	0	0		0	1		0	0		1	0	0		0	0		0	0	0	2
	1	1	1		1	1		1	0		1	1	1		1	1		1	1	1	14
	1	1	1		1	1		1	1		1	1	1		1	1		1	1	1	15
	1	1	1		1	1		1	1		1	1	1		0	1		1	1	1	14
	1	1	1		1	1		1	1		1	1	0		1	1		1	1	1	14
	1	1	1		1	1		1	1		1	1	1		1	1		1	1	1	15
	0	0	0		0	0		1	0		0	0	0		0	0		0	0	0	1
	1	1	1		1	1		1	1		1	1	1		1	1		1	1	1	15
	0	1	1		1	1		1	1		0	1	1		1	0		1	0	1	11
	0	0	0		0	0		1	0		0	1	1		0	1		0	0	0	4
	1	1	1		1	1		1	1		1	1	1		1	1		1	1	1	15
	0	1	1		0	0		1	1		1	1	1		0	1		1	0	1	10
Jumlah (x)	13	15	17		16	16		17	13		15	16	14		12	14		17	12	18	225
B	13	15	17		16	16		17	13		15	16	14		12	14		17	12	18	225
JS	22	22	22		22	22		22	22		22	22	22		22	22		22	22	22	22
P	0.59091	0.68182	0.77273		0.72727	0.72727		0.77273	0.59091		0.68182	0.72727	0.63636		0.54545	0.63636		0.77273	0.54545	0.81818	
Kriteria	SEDANG	MUDAH	MUDAH		MUDAH	MUDAH		MUDAH	SEDANG		MUDAH	MUDAH	MUDAH		SEDANG	MUDAH		MUDAH	SEDANG	MUDAH	

Lampiran 22. Hasil Uji Daya Beda

No.	Nama Responden																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
2		1	1	1		1	1		1	1		1	1	1		1	1		1	1	1	15
5		1	1	1		1	1		1	1		1	1	1		1	1		1	1	1	15
9		1	1	1		1	1		1	1		1	1	1		1	1		1	1	1	15
13		1	1	1		1	1		1	1		1	1	1		1	1		1	1	1	15
16		1	1	1		1	1		1	1		1	1	1		1	1		1	1	1	15
18		1	1	1		1	1		1	1		1	1	1		1	1		1	1	1	15
21		1	1	1		1	1		1	1		1	1	1		1	1		1	1	1	15
3		1	1	1		1	1		1	0		1	1	1		1	1		1	1	1	14
12		1	1	1		1	1		1	0		1	1	1		1	1		1	1	1	14
14		1	1	1		1	1		1	1		1	1	1		0	1		1	1	1	14
15		1	1	1		1	1		1	1		1	1	0		1	1		1	1	1	14
JA		11	11	11		11	11		11	9		11	11	10		10	11		11	11	11	
BA		11	11	11		11	11		11	11		11	11	11		11	11		11	11	11	
JA/BA		1	1	1		1	1		1	0.818182		1	1	1	0.909091		0.909091		1	1	1	1
26		1	1	1		1	0		1	1		0	0	0		1	0		1	0	0	8
No.	Nama Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Y
6		1	1	1		1	1		0	1		1	1	1		1	0		1	1	1	13
19		0	1	1		1	1		1	1		0	1	1		1	0		1	0	1	11
22		0	1	1		0	0		1	1		1	1	1		0	1		1	0	1	10
7		1	0	1		1	1		0	0		1	0	0		0	0		1	0	1	7
10		0	1	1		1	1		0	1		0	0	0		0	0		1	0	1	7
8		0	0	0		0	0		1	0		0	1	0		0	1		0	0	1	4
20		0	0	0		0	0		1	0		0	1	1		0	1		0	0	0	4
4		0	0	1		1	0		0	0		0	0	0		0	0		1	0	1	4
11		0	0	0		0	1		0	0		1	0	0		0	0		0	0	0	2
1		0	0	0		0	0		1	0		0	0	0		0	0		0	0	0	1
17		0	0	0		0	0		1	0		0	0	0		0	0		0	0	0	1
JB		2	4	6		5	5		6	4		4	5	4		2	3		6	1	7	
BB		11	11	11		11	11		11	11		11	11	11		11	11		11	11	11	
JB/BB		0.181818	0.363636	0.545455		0.454545	0.454545		0.545455	0.363636		0.363636	0.454545	0.363636		0.181818	0.272727		0.545455	0.090909	0.636364	
DB		0.818182	0.636364	0.454545		0.545455	0.545455		0.454545	0.454545		0.636364	0.545455	0.545455		0.727273	0.727273		0.454545	0.909091	0.363636	
Ket		BAIK SEKALI	BAIK	BAIK		BAIK	BAIK		BAIK	BAIK		BAIK	BAIK	BAIK		BAIK SEKALI	BAIK SEKALI		BAIK	BAIK SEKALI	CUKUP	

Lampiran 23. Kisi-Kisi Soal *Pretest – Posttest*

No	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Taraf Kognitif						Nomor Soal	Jumlah Soal
					C1	C2	C3	C4	C5	C6		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)						(7)	(8)
1	Memahami pengetahuan factual dengan cara mengamati (mendengar melihat membaca dan menanya ) berdasarkan rasa tentang dirinya makhluk ciptaan tuhan dan kegiatannya dan benda-benda yang dijumpai di rumah, sekolah,dan tempat bermain	3.5 Memahami berbagai sumber energi perubahan bentuk energi dan sumber	3.3.1 Mengidentifikasi manfaat perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari	1. Disajikan soal, siswa mampu mengidentifikasi manfaat perubahan bentuk energi matahari bagi manusia	√						1,3	4
				2. Disajikan soal, siswa mampu mengidentifikasi manfaat perubahan bentuk energi matahari bagi tumbuhan	√						2,4	
			3.3.2 Menyebutkan perubahan bentuk energi dalam kehidupan	4. Disajikan soal, siswa mampu memilih perubahan bentuk	√						5, 9, 10	



				energi matahari dalam kehidupan									
				5. Disajikan soal, siswa mampu memilih alat yang dapat mengubah energi matahari		√						7,11	6
		3.3.3	Mengimplementasikan manfaat perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari	6. Disajikan permasalahan sehari-hari, siswa memilih bentuk implementasi dari pemanfaatan energi matahari bagi kehidupan manusia.		√						6	4
				6. Disajikan soal, siswa memilih bentuk sumber energi tidak terbatas		√						14	
		3.3.4	Menganalisis manfaat perubahan bentuk energi bagi kehidupan sehari-hari	7. Disajikan soal, siswa dapat menganalisis perubahan bentuk energi dalam				√				8, 12,	2

			hari	kehidupan sehari-hari									
				9. Disajikan soal, siswa dapat menganalisis manfaat hemat energi dalam kehidupan sehari-hari				√				13, 15	



## Lampiran 24. Soal Pretest – Posttest

**Petunjuk Umum :**

1. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan soal ujian
  2. Tulis identitas dan nama muatan mata pelajaran pada lembar jawaban yang telah disediakan!
  3. Tulislah semua jawaban dilembar jawaban !
  4. Bacalah setiap butir soal dengan baik sebelum dijawab !
  5. Kerjakan lebih dahulu soal yang dianggap mudah !
- 
- 

1. Berikut ini merupakan manfaat dari energi matahari untuk kehidupan manusia, kecuali .....

  - a. Untuk mengeringkan pakaian
  - b. Untuk menghangatkan badan
  - c. Untuk membantu proses pembuatan garam
  - d. Untuk memasak nasi

2. Matahari sangat bermanfaat bagi semua makhluk hidup, tidak hanya manusia tapi juga untuk hewan dan tumbuhan. Matahari berperan pada proses fotosintesis sehingga semua tumbuhan baik di darat dan di laut dapat hidup, berkembang, dan membuat cadangan makanan untuk dikonsumsi hewan dan manusia. Apakah manfaat matahari bagi tumbuhan?

  - a. Untuk membantu proses pembuatan makanan pada tumbuhan hijau
  - b. Untuk berkembang biak
  - c. Untuk bernafas
  - d. Untuk menghasilkan oksigen

3. Makanan pokok orang Indonesia adalah nasi. Sebagian besar mata pencaharian masyarakat desa adalah bercocok tanam padi. Karena di desa masih banyak lahan yang dapat digunakan sebagai sawah untuk menanam padi. Padi yang telah dipanen dikeringkan terlebih dahulu kemudian dipisahkan dari kulitnya sehingga menjadi beras. Beras inilah yang kemudian kita masak menjadi nasi. Saat musim panen tiba ibu mengeringkan padi memanfaatkan sumber energi matahari. Uraian tersebut merupakan manfaat matahari bagi....

  - a. Hewan
  - b. Tumbuhan
  - c. Manusia
  - d. Binatang

4. Makhluk hidup di bawah ini yang tidak memanfaatkan energi untuk fotosintesis adalah . . . .

  - a. Padi
  - b. Pohon
  - c. kucing
  - d. mawar

Perhatikan gambar berikut



5. Pada gambar diatas terjadi perubahan energi... menjadi....
  - e. listrik menjadi panas
  - f. listrik menjadi gerak
  - g. panas matahari menjadi listrik
  - h. panas matahari menjadi gerak
6. Contoh pemanfaatan energi matahari oleh petani adalah ....
  - a. membangkitkan listrik
  - b. menjemur hasil panen
  - c. menjemur ikan
  - d. membuat garam
7. Contoh benda yang memanfaatkan matahari sebagai sumber energi yaitu ...
  - a. Kincir angin
  - b. Kincir air
  - c. Sel surya
  - d. Sepeda listrik
8. Benda yang termasuk sumber energi yang tak terbatas adalah ...
  - a. Bensin
  - b. Matahari
  - c. Batubara
  - d. Solar
9. Pada kipas angin, energi listrik diubah menjadi energi ...
  - a. Gerak
  - b. Bunyi
  - c. Kalor
  - d. Kimia
10. Perubahan energi yang terjadi pada alat pengering rambut (*hair dryer*) adalah ...
  - a. Energi listrik menjadi kalor
  - b. Energi listrik menjadi energi kimia
  - c. Energi kalor menjadi energi listrik
  - d. Energi kimia menjadi energi listrik
11. Contoh benda yang memanfaatkan energi angin untuk membangkitkan listrik adalah ....
  - a. kipas angin

- b. kincir angin
  - c. perahu layar
  - d. layang-layang
12. Peternak sapi menimbun kotoran yang bisa dimanfaatkan untuk energi alternatif berupa..
- a. Biodiesel untuk bahan bakar traktor
  - b. Biogas untuk bahan bakar memasak
  - c. Asetilen untuk bahan bakar las
  - d. Elpiji untuk bahan bakar memasak
- Perhatikan gambar berikut!



13. Perubahan energi yang terjadi ketika kita menyalakan benda di atas adalah .....
- a. energi kimia menjadi energi gerak
  - b. energi listrik menjadi energi panas
  - c. energi listrik menjadi energi bunyi dan cahaya
  - d. energi listrik menjadi energi pegas dan gerak
14. Contoh sumber energi alternatif yang tersedia sepanjang masa karena dapat diperbaharui yaitu ...
- a. Batubara
  - b. Panas bumi
  - c. Air
  - d. Minyak tanah
15. Pada pembuatan garam dari air laut, petani garam memanfaatkan energi panas dari matahari karena ....
- a. Panas matahari dapat menguapkan garam pada air laut
  - b. Panas matahari dapat menguapkan air pada air laut
  - c. Panas matahari membuat air dan garam bersatu
  - d. Panas matahari membuat garam dirubah menjadi air laut

Lampiran 25. Hasil Uji Normalitas

Respon den	Skor Pretest	$(x_i - \bar{x})^2$	Tabel Statistik Deskriptif													
11	25	647.93	Nilai Maks	70												
13	25	647.93	Nilai Min	25												
21	25	647.93	Rentang	45												
17	30	418.39	Banyak	5.42999485	6											
5	35	238.84	Panjang	8	8											
16	35	238.84	Mean	50.4545455												
15	45	29.75	Median	55												
22	45	29.75	Modus	60												
18	50	0.21	Standar	15.1114188												
1	55	20.66	Varians	228.354978												
7	55	20.66														
2	55	20.66														
			Tabel Distribusi Frekuensi Data Pretes													
Interval Kelas	X	f	fx	fk	x'	fx'	x'^2	fx'^2	Bb	Ba	Persentase					
25 -	32	28.5	4	114	4	5	20	25	100	24.5	32.5	18%				
33 -	40	36.5	3	109.5	7	4	12	16	48	32.5	40.5	14%				
41 -	48	44.5	2	89	9	3	6	9	18	40.5	48.5	9%				
49 -	56	52.5	3	157.5	12	2	6	4	12	48.5	56.5	14%				
57 -	64	60.5	4	242	16	1	4	1	4	56.5	64.5	18%				
65 -	75	70	6	420	22	0	0	0	0	64.5	75.5	27%				
Jumlah				22	1132		48	55	182			100%				
			Tabel Normalitas Chi Square													
No	Interval	Fo	Fh	Fo-Fh	(Fo-Fh)^2	((Fo-Fh)^2)/fh										
1	25 -	32	4	1.637867	2.362133161	5.579673072										
2	33 -	40	3	3.028125	-0.028124663	0.000790997										
3	41 -	48	2	4.257288	-2.257287888	5.095348608										
4	49 -	56	3	4.551799	-1.551798942	2.408079956										
5	57 -	64	4	3.701086	0.298913889	0.089349513										
6	65 -	75	6	2.807304	3.192695971	10.19330757										
Jumlah			22			8.787961019										
Chisquare Hitung			8.787961													
Chisquare Tabel			11.070													
Interpretasi		Berdistribusi Normal														
Kriteria	Data berdistribusi Normal apabila Chisquare hitung < Chisquare Tabel															

Respon	Skor	$(x_i - \bar{x})^2$	Tabel Statistik Deskriptif																
den	Posttest																		
10	65	282.85	14	Nilai Maksimum	100														
14	65	282.85	17	Nilai Minimum	65														
17	70	139.67	13	Rentang	35														
20	70	139.67	18	Banyaknya	5.42999485	6													
3	75	46.49	20	Panjang	6	6													
6	75	46.49	13	Mean	81.8181818														
16	75	46.49	15	Median	80														
22	75	46.49	18	Modus	80														
1	80	3.31	17	Standar Deviasi	10.6397116														
7	80	3.31	12	Varians	113.203463														
12	80	3.31	19																
13	80	3.31	16	Tabel Distribusi Frekuensi Data Posttest															
19	80	3.31	16	Interval Kelas	X	f	fx	fk	x'	fx'	x <sup>2</sup>	fx <sup>2</sup>	Bb	Ba	Persentase				
2	85	10.12	12	65	-	70	67.5	4	270	4	2	8	4	16	64.5	70.5	19%		
9	85	10.12	20	71	-	76	73.5	4	294	8	1	4	1	4	70.5	76.5	19%		
18	85	10.12	13	77	-	82	79.5	5	397.5	13	0	0	0	0	76.5	82.5	24%		
4	90	66.94	12	83	-	88	85.5	3	256.5	16	-1	-3	1	3	82.5	88.5	14%		
8	90	66.94	17	89	-	94	91.5	2	183	18	-2	-4	4	8	88.5	94.5	10%		
11	95	173.76	16	95	-	100	98	3	292.5	21	-3	-9	9	27	94.5	100.5	14%		
5	100	330.58	12	Jumlah				21	1693.5		-4	19	58				100%		
15	100	330.58	20																
21	100	330.58	13																
Jml	1800	2377.3		Tabel Normalitas Chi Square															
22		10.64		No	Interval	Fo	Fh	Fo-Fh	(Fo-Fh) <sup>2</sup>	((Fo-Fh) <sup>2</sup> /fh									
		113.203463		1	65	-	70	4	1.930361	2.069639137	4.283406159	2.218966537							
				2	71	-	76	4	3.462395	0.537604736	0.289018852	0.083473674							
				3	77	-	82	5	4.55605	0.443950111	0.197091701	0.043259338							
				4	83	-	88	3	4.398508	-1.398508413	1.955825782	0.444656597							
				5	89	-	94	2	3.115469	-1.115469165	1.244271459	0.399384938							
				6	95	-	100	3	1.618837	1.381162734	1.907610498	1.178383114							
				Jumlah			21					4.368124197							
				Chisquare Hitung			4.368124												
				Chisquare Tabel			11.0705												
				Interpretasi	Berdistribusi Normal														
				Kriteria	Data berdistribusi Normal apabila Chisquare hitung < Chisquare Tabel														

Lampiran 26. Hasil Homogenitas

No. Responden	PRETEST	POSTTEST		
1	55	80		
2	55	85		
3	70	75		
4	55	90		
5	35	100		
6	70	75		
7	55	80		
8	60	90		
9	60	85		
10	60	65		
11	25	95		
12	60	80		
13	25	80		
14	60	65		
15	45	100		
16	35	75		
17	30	70		
18	50	85		
19	65	80		
20	70	70		
21	25	100		
22	45	75		
Jumlah	1110	1800		
Mean	50	82		
Beda mean	31			
Varians	228.3549784	113.203463		
Nsampel	22	22		
DF1	21			
DF2	21			
Alpha	0.05			
Fhit(df1 22, df2 22)	2.017208413			
Pvalue	0.056037726			
Ftabel	2.084188623			
dari 0.05. maka varian homogen.				
Fhitung < Ftabel = kelompok sampel memiliki varians yang homogen				
Interpretasi	<b>homogen</b>			



Lampiran 27. Hasil Uji T Univariat

No. Responden	POSTTEST
1	80
2	85
3	75
4	90
5	100
6	75
7	80
8	90
9	85
10	65
11	95
12	80
13	80
14	65
15	100
16	75
17	70
18	85
19	80
20	70
21	100
22	75
N	22
Jumlah	1800
Mean	82
KKM	75
Varians	108.0578512
SD	10.39508784
Thitung	3.076463416
Ttabel	2.079613845
Kesimpulan	<b>HO DITOLAK</b>

## Lampiran 28. Chi Tabel

Tabel Chi Square

v	$\alpha$ (alpha)									
	0.995	0.99	0.975	0.95	0.9	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
1	0.0000	0.0002	0.0010	0.0039	0.0158	2.7055	3.8415	5.0239	6.6349	7.8794
2	0.0100	0.0201	0.0506	0.1026	0.2107	4.6052	5.9915	7.3778	9.2103	10.5966
3	0.0717	0.1148	0.2158	0.3518	0.5844	6.2514	7.8147	9.3484	11.3449	12.8382
4	0.2070	0.2971	0.4844	0.7107	1.0636	7.7794	9.4877	11.1433	13.2767	14.8603
5	0.4117	0.5543	0.8312	1.1455	1.6103	9.2364	11.0705	12.8325	15.0863	16.7496
6	0.6757	0.8721	1.2373	1.6354	2.2041	10.6446	12.5916	14.4494	16.8119	18.5476
7	0.9893	1.2390	1.6899	2.1673	2.8331	12.0170	14.0671	16.0128	18.4753	20.2777
8	1.3444	1.6465	2.1797	2.7326	3.4895	13.3616	15.5073	17.5345	20.0902	21.9550
9	1.7349	2.0879	2.7004	3.3251	4.1682	14.6837	16.9190	19.0228	21.6660	23.5894
10	2.1559	2.5582	3.2470	3.9403	4.8652	15.9872	18.3070	20.4832	23.2093	25.1882
11	2.6032	3.0535	3.8157	4.5748	5.5778	17.2750	19.6751	21.9200	24.7250	26.7568
12	3.0738	3.5706	4.4038	5.2260	6.3038	18.5493	21.0261	23.3367	26.2170	28.2995
13	3.5650	4.1069	5.0088	5.8919	7.0415	19.8119	22.3620	24.7356	27.6882	29.8195
14	4.0747	4.6604	5.6287	6.5706	7.7895	21.0641	23.6848	26.1189	29.1412	31.3193
15	4.6009	5.2293	6.2621	7.2609	8.5468	22.3071	24.9958	27.4884	30.5779	32.8013
16	5.1422	5.8122	6.9077	7.9616	9.3122	23.5418	26.2962	28.8454	31.9999	34.2672
17	5.6972	6.4078	7.5642	8.6718	10.0852	24.7690	27.5871	30.1910	33.4087	35.7185
18	6.2648	7.0149	8.2307	9.3905	10.8649	25.9894	28.8693	31.5264	34.8053	37.1565
19	6.8440	7.6327	8.9065	10.1170	11.6509	27.2036	30.1435	32.8523	36.1909	38.5823
20	7.4338	8.2604	9.5908	10.8508	12.4426	28.4120	31.4104	34.1696	37.5662	39.9968



## Lampiran 29. T Tabel

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40)

df	Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
		0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1		1.00000	3.07768	6.31375	12.70820	31.82052	63.65674	318.30884
2		0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3		0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4		0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5		0.72869	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6		0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7		0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8		0.70639	1.39682	1.85955	2.30800	2.89646	3.35539	4.50079
9		0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10		0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11		0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12		0.69548	1.35622	1.78229	2.17981	2.68100	3.05454	3.92963
13		0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14		0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15		0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16		0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17		0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18		0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19		0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20		0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21		0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22		0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23		0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24		0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25		0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26		0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27		0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28		0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29		0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30		0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31		0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32		0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33		0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34		0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35		0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36		0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37		0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38		0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39		0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40		0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam

## Lampiran 30. Riwayat Hidup Penulis

**RIWAYAT HIDUP**

I Gusti Ngurah Angga Putra lahir di Sibangkaja pada tanggal 9 November 1999. Penulis lahir dari pasangan suami istri yang bernama Bapak I Gusti Nyoman Sentanu. dan I Gusti Ayu Ketut Westri. Penulis berkebangsaan Indonesia beragama Hindu. Penulis beralamat di Banjar Samu, Desa Mekar Bhuana Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung, Provinsi Bali. No HP 085903143424. Penulis pernah bersekolah di TK Santika Dewi di desa Mekar Bhuana. Penulis pernah bersekolah di SD No.1 Mekar Bhuana. Penulis Menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD No.1 Mekar Bhuana dan lulus pada tahun 2011. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Negeri 3 Abiansemal dan lulus pada tahun 2014. Pada tahun 2017, penulis lulus dari SMK Pariwisata Mengwitani dan melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Pendidikan Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada Semester akhir tahun 2024 penulis telah menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Muatan IPA Materi Manfaat Energi Matahari Kelas IV SD No.1 Mekar Bhuana”

## Lampiran 31. Surat Pernyataan Keaslian Tulisan

**PERNYATAAN**

Dengan ini saya sampaikan bahwa karya tulis yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Muatan IPA Materi Manfaat Energi Matahari Kelas IV SD No. 1 Mekar Bhuana" beserta seluruh isinya adalah karya tulis saya sendiri, saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara yang tidak sesuai etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan dalam karya tulis saya ini.

Singaraja, 15 Februari 2024

Yang Membuat Pernyataan,



I Gusti Ngurah Angga Putra

NIM. 1911031221