

Lampiran 02. Surat Observasi dan Pengumpulan Data di SD Negeri 2 Sumerta



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 : 267/427/UN.48.10.6/KM/2023

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Penelitian untuk Skripsi

Yth. Kepala SD Negeri 2 Sumerta Denpasar Timur
di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi untuk melakukan penelitian berupa observasi, wawancara atau pengumpulan data lainnya guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Kadek Arisa Kintisari
NIM : 2011031119
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VI

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 22 Juni 2023
Ketua,



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

Lampiran 03. Surat Observasi dan Pengumpulan Data di SD Negeri 5 Sumerta



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 : 267/427/UN.48.10.6/KM/2023

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Penelitian untuk Skripsi

Yth. Kepala SD Negeri 5 Sumerta Denpasar Timur
di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi untuk melakukan penelitian berupa observasi, wawancara atau pengumpulan data lainnya guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Kadek Arisa Kintisari

NIM : 2011031119

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Pendidikan Dasar

Semester : VI

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 22 Juni 2023
Ketua,



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

Lampiran 04. Surat Observasi dan Pengumpulan Data di SD Cipta Dharma



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 : 267/427/UN.48.10.6/KM/2023

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Penelitian untuk Skripsi

Yth. Kepala SD Cipta Dharma Denpasar Timur
di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi untuk melakukan penelitian berupa observasi, wawancara atau pengumpulan data lainnya guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Kadek Arisa Kintisari
NIM : 2011031119
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VI

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 22 Juni 2023
Ketua,



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

Lampiran 05. Surat Observasi dan Pengumpulan Data di SD Albanna



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 : 267/427/UN.48.10.6/KM/2023

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Penelitian untuk Skripsi

Yth. Kepala SD Albanna Denpasar Timur
di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi untuk melakukan penelitian berupa observasi, wawancara atau pengumpulan data lainnya guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Kadek Arisa Kintisari

NIM : 2011031119

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Pendidikan Dasar

Semester : VI

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 22 Juni 2023

Ketua,



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

Lampiran 06. Surat Observasi dan Pengumpulan Data di SD Negeri 10 Sumerta



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 : 267/427/UN.48.10.6/KM/2023

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Penelitian untuk Skripsi

Yth. Kepala SD Negeri 10 Sumerta Denpasar Timur
di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi untuk melakukan penelitian berupa observasi, wawancara atau pengumpulan data lainnya guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Kadek Arisa Kintisari
NIM : 2011031119
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VI

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 22 Juni 2023
Ketua,



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

Lampiran 07. Surat Observasi dan Pengumpulan Data di SD Negeri 1 Sumerta



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 : 267/427/UN.48.10.6/KM/2023

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Penelitian untuk Skripsi

Yth. Kepala SD Negeri 1 Sumerta Denpasar Timur
di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi untuk melakukan penelitian berupa observasi, wawancara atau pengumpulan data lainnya guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Kadek Arisa Kintisari
NIM : 2011031119
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VI

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 22 Juni 2023
Ketua,



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

Lampiran 08. Surat Observasi dan Pengumpulan Data di SD Negeri 13 Kesiman



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 : 267/427/UN.48.10.6/KM/2023

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Penelitian untuk Skripsi

Yth. Kepala SD Negeri 13 Kesiman Denpasar Timur
di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi untuk melakukan penelitian berupa observasi, wawancara atau pengumpulan data lainnya guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Kadek Arisa Kintisari
NIM : 2011031119
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VI

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 22 Juni 2023
Ketua,



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

Lampiran 09.Surat Keterangan Judges 1



KEMENTRIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR
KAMPUS DENPASAR

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

SURAT KETERANGAN VALIDASI
TES KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA

Yang bertandatangan di bawah ini.

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

NIP : 19840828 200912 2 005

Menerangkan bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini.

Nama : Kadek Arisa Kintisari

NIM : 2011031119

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Pendidikan Dasar

Semester : VII (Tujuh)

Telah melakukan uji validitas isi instrumen pada 18 November 2023.

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

Singaraja, 18 November 2023
 Pakar I,

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

NIP 19840828 200912 2 005

Lampiran 10.Surat Keterangan Judges II



KEMENTRIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR
KAMPUS DENPASAR

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

SURAT KETERANGAN VALIDASI
TES KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA

Yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : I Gusti Ayu Ari Nuratih, S.Pd., M.Pd.
 NPK : 538510363

Menerangkan bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini.

Nama : Kadek Arisa Kintisari
 NIM : 2011031119
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Semester : VII (Tujuh)

Telah melakukan uji validitas isi instrumen pada 31 Oktober 2023.
 Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat
 digunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 20 November 2023
 Pakar II,

I Gusti Ayu Ari Nuratih, S.Pd., M.Pd.

NPK. 538510363

Lampiran 11. Surat Keterangan Melaksanakan Uji Coba Instrumen

**SURAT KETERANGAN**

Yang bertandatangan dibawah ini Kepala SD Negeri 8 Sumerta menerangkan bahwa:

Nama : Kadek Arisa Kintisan
NIM : 2011031119
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melaksanakan penelitian yang berjudul “ Pengaruh Metode *Student Active Learning* Berbantuan Media Interaktif Terhadap Hasil Belajar IPAS Pada Siswa Kelas IV SD Gugus Srikandi Denpasar Tahun 2023/2024” sehubungan dengan kepentingan penyusunan skripsi

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

Denpasar, 20 November 2023

Dra. Ni Luh Gede Sunari
NIP. 196412021988042002

Lampiran 12.Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian di SD Negeri 1 Sumerta
Sebagai Kelompok Eksperimen



SURAT KETERANGAN

No. 422.2 /2296/ SDN 1_ SMT/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 1 Sumertamenerangkan bahwa :

Nama : Kadek Arisa Kintisari
Nim : 2011031119
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan penelitian yang berjudul “*Pengaruh Metode Student Active Learning Berbantuan Media Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IVSD Gugus Srikandi Denpasar Tahun Ajaran 2023/2024*” sehubungan dengan kepentingan penyusunan Skripsi.

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

Denpasar, 20 November 2023



I Korpang Suyasa, S.Pd.SD,M.Pd
NIP. 19800925 200903 1005

Lampiran 13. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian di SD Negeri 13 Kesiman
Sebagai Kelompok Kontrol



PEMERINTAH KOTA DENPASAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLARHAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 13 KESIMAN

Alamat : Jalan Sedap Malam No 36b Kecamatan Denpasar Timur.
Telp. (0361) 8424957 Email : sdn13kesiman@gmail.com Web. sdn13kesiman.sch.id



SURAT KETERANGAN

422/389/SDN13KSM/2023

Yang bertandatangan dibawah ini Kepala SD Negeri 13 Kesiman menerangkan bahwa:

Nama : Kadek Arisa Kintisan
NIM : 2011031119
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melaksanakan penelitian yang berjudul " Pengaruh *Project Based Learning* berbantuan *Komik Digital* Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa Kelas V SD Gugus Srikandi Tahun Ajaran 2023/2024 " sehubungan dengan kepentingan penyusunan skripsi.

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

Denpasar, 20 November 2023



Dra. Ketut Sri Wahyuni
NIP. 196408242007012011

Lampiran 14. Kajian Penelitian yang Relevan

No.	Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
1.	Meita Prihastuty Ningsih, Sugiyanti Sugiyanti, dan Lilik Ariyanto (2021)	Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Learning dan Active Learning Berbantu Aplikasi Quizizz terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI	<ul style="list-style-type: none"> • Desain kuasi eksperimen • One group pre-test post test group design. • Teknik cluster random sampling 	Penerapan model Quantum Learning dan Active Learning memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPS. Kesimpulan tersebut mengindikasikan bahwa kedua model pembelajaran tersebut memiliki pengaruh yang sebanding dalam meningkatkan pencapaian hasil belajar matematika pada siswa kelas XI.	<ul style="list-style-type: none"> • Sekolah dan tingkatkan kelas yang digunakan • Tidak menggunakan media interaktif • Mengukur hasil belajar matematika
2.	Sarah Mahmud, Suryadin Hasyda, dan Marthen Tabun (2023)	Penerapan Model Pembelajaran <i>Student Active Learning</i> (SAL) dalam Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa Kelas III SD Muhammadiyah 2 Kota Kupang Pada Tema 6 Energi dan Perubahannya Tahun Ajaran 2022/2023	<ul style="list-style-type: none"> • Desain Penelitian Tindakan Kelas • Teknik Random Sampling 	Penggunaan model pembelajaran <i>Student Active Learning</i> (SAL) pada mata pelajaran IPA tema energi dan perubahannya dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa kelas III SD Muhammadiyah 2 Kota Kupang tahun ajaran 2022/2023.	<ul style="list-style-type: none"> • Desain penelitian yang digunakan • Sekolah dan tingkatkan kelas yang digunakan • Mengukur berpikir kreatif IPA • Tidak menggunakan bantuan media

3.	Ni Putu Ikka Putri, I Gusti Ayu Tri Agustiana, dan Alexander Hamonangan Simamora (2022)	Model Pembelajaran Aktif Berbantuan Media Fun Thinkers Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar	<ul style="list-style-type: none"> • Desain kuasi eksperimen • One group pre-test post test group design. • Teknik random sampling 	Terdapat pengaruh yang signifikan model Pembelajaran Aktif Berbantuan Media Fun Thinkers terhadap hasil belajarsiswa kelas I SD. Disimpulkan model Pembelajaran Aktif Berbantuan Media Fun Thinkers dapat meningkatkanhasil belajar siswa	<ul style="list-style-type: none"> • Sekolah dan tingkatkan kelas yang digunakan • Menggunakan bantuan media fun thinkers
4.	Elvina Vivi (2020)	Pengaruh Strategi Active Learning tipe Question Student Have (QSH) Terhadap Kemampuan Bertanya Pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas IV SD IT Miftahul Jannah Medan	<ul style="list-style-type: none"> • Desain kuasi eksperimen • One group pre-test post test group design. • Teknik random sampling 	Penerapan strategi active learning tipe question student have ini dapat meningkatkan kemampuan bertanya siswa dalam mata pelajaran IPA materi siklus hidup hewan di SD IT Miftahul Jannah Medan.	<ul style="list-style-type: none"> • Sekolah dan tingkatkan kelas yang digunakan • Tidak Menggunakan bantuan media interaktif • Mengukur hasil belajar IPA
5.	Ni Putu Wina Wulandini, I Gusti Ayu Tri Agustiani, I Nyoman Laba Jayanta (2022)	Model Pembelajaran Aktif Berbantuan Fun Thinkers Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III Tema Cuaca	<ul style="list-style-type: none"> • Desain eksperimen semu • non-equivalent post-test only control group design • Teknik random sampling 	Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran aktif berbantuan media Fun Thinkers terhadap hasil belajar siswa kelas III tema cuaca. Disimpulkan bahwa model pembelajaran aktif berbantuan media Fun Thinkers dapat	<ul style="list-style-type: none"> • Sekolah dan tingkatkan kelas yang digunakan • Menggunakan bantuan Fun Thinker • Mengukur hasil belajar IPA

				meningkatkan hasil belajar siswa kelas III terutama pada Tema Cuaca	
6.	Agnes Pramanik (2022)	Pengaruh Model Pembelajaran Active Learning Tipe Quiz Team Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Ditinjau dari Keaktifan Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Desain kuasi eksperimen • One group pre-test post test group design. • Teknik random sampling 	Tidak terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran active learning tipe quiz team dengan keaktifan belajar terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kata kunci: Active Learning tipe Quiz Team, Berpikir Kritis, Keaktifan Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Sekolah dan tingkatkan kelas yang digunakan • Tidak Menggunakan bantuan media interaktif • Mengukur berpikir kritis siswa
7.	Anita Keren Yemima Sirait, Lisbet Sihombing, dan Tarida Simanjuntak (2023)	Pengaruh Media Interaktif Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Tema 4 Subtema 2 Materi Berbagai Pekerjaan Disekitarku Kelas IV SD Negeri 121248 Pematang Sianta	<ul style="list-style-type: none"> • Desain kuasi eksperimen • One group pre-test post test group design • Teknik random sampling 	Terdapat pengaruh media interaktif animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Tema 4 Subtema 2 Materi Berbagai Pekerjaan Kelas IV SD Negeri 121248 Pematang Siantar	<ul style="list-style-type: none"> • Sekolah dan tingkatkan kelas yang digunakan • Mengukur hasil belajar Tema 4 Subtema 2
8.	Eka Febrianti dan Maryati (2022)	Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Crossword Puzzle Berbantuan Media Flip Book Terhadap Keaktifan Belajar IPA Siswa Kelas IV	<ul style="list-style-type: none"> • Desain eksperimen semu • non-equivalent post-test only control group design • Teknik 	Strategi pembelajaran crossword puzzle berbantuan media flip book memberikan pengaruh positif terhadap hasil dan keaktifan belajar IPA siswa kelas IV SD dalam aspek	<ul style="list-style-type: none"> • Sekolah dan tingkatkan kelas yang digunakan • Tidak Menggunakan bantuan media interaktif • Mengukur keaktifan belajar IPA

		Sekolah Dasar.	random sampling	pengetahuan maupun keterlibatan.	
9.	Nida 'Ilmi Amalia (2021)	Pengaruh Penggunaan PBL Berbantuan Media Interaktif PowerPoint Terhadap Minat dan Hasil Belajar Peserta didik Materi Klasifikasi Makhluk Hidup	<ul style="list-style-type: none"> • Desain eksperimen semu • non-equivalent post-test only control group design • Teknik purposive sampling 	Penggunaan model Problem Based Learning (PBL) berbantuan media interaktif power point berpengaruh pada hasil belajar peserta didik	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menggunakan model active learning • Mengukur hasil belajar IPA • Sekolah dan tingkatan kelas yang digunakan
10.	I Gusti Ngurah Kade Mudiana, I Gede Astawan, dan Dewa Bagus Sanjaya (2022)	Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Gamifikasi Terhadap Efikasi Diri Dan Hasil Belajar IPA Sekolah Dasar	<ul style="list-style-type: none"> • Desain kuasi eksperimen • One group pre-test post test group design • Teknik random sampling 	Terdapat perbedaan hasil belajar IPA pada siswa kelas V antara siswa yang belajar menggunakan media pembelajaran interaktif berbantuan Gamifikasi dengan siswa yang belajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional	<ul style="list-style-type: none"> • Mengukur hasil efikasi diri dan hasil belajar IPA • Sekolah dan tingkatan kelas yang digunakan • Menggunakan bantuan gamifikasi

Lampiran 15.Uji Kesetaraan

HASIL UJI KESETARAAN KOMPETENSI PENGETAHUAN IPAS

No	SD N 1 Sumerta		SD N 2 Sumerta	SD N 5 Sumerta		SD N 8 Sumerta	SD N 10 Sumerta		SD N 13 Kesiman		SD Cipta Dharma				SD Albanna			
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18
1	80	55	75	76	81	75	81	60	80	79	80	78	80	85	75	80	67	75
2	81	70	80	81	84	68	70	57	81	70	80	80	60	80	80	80	89	85
3	82	65	70	80	73	80	73	76	80	75	81	83	83	85	80	75	85	60
4	62	80	83	71	75	82	78	60	65	75	77	85	57	75	60	81	68	86
5	80	56	76	83	80	54	84	80	76	62	60	56	80	75	81	70	80	75
6	71	67	75	69	75	80	80	83	80	80	75	70	53	75	60	83	65	50
7	67	88	76	54	79	80	78	54	84	60	85	75	81	81	62	75	65	55
8	60	80	79	59	84	83	75	80	82	86	81	85	82	80	58	75	80	85
9	83	77	73	60	81	77	65	81	65	66	70	75	50	82	86	80	60	76
10	85	78	80	81	65	70	80	81	50	80	57	76	56	75	70	60	80	85
11	76	88	78	86	74	69	76	80	69	67	60	85	81	82	80	55	60	65
12	73	79	73	61	80	76	80	76	66	78	80	68	85	78	80	80	55	84
13	70	85	85	79	81	57	67	65	80	82	70	70	75	70	85	50	84	65
14	68	55	85	78	76	65	60	80	50	76	81	80	75	80	70	82	65	65
15	82	67	82	83	76	83	80	76	65	70	75	75	80	60	70	75	75	80
16	81	54	74	75	74	88	80	80	83	67	75	75	80	67	83	65	80	70
17	67	76	65	73	77	83	75	76	80	65	82	70	67	80	70	68	75	80
18	69	86	86	78	83	66	75	65	75	65	60	81	75	65	80	80	81	55
19	74	86	89	70	87	65	78	60	77	75	83	60	82	80	70	65	80	64
20	72	66	72	77	62	83	83	70	81	80	70	65	80	65	70	70	80	80
21	86	65	65	65	57	78	80	65	75	75	80	80	85	81	71	70	60	77
22	80	82	83	83	75	76	80	60	75	75	70	70	70	60	69	71	60	75
23	75	78	71	80	70	75	75	70	83	57	80	80	81	80	76	76	75	82
24	77	85	75	85	74	87	75	65	70	82	75	75	60	50	80			
25	81	78	76	67	75		67		68	68	83	83	80	78				
26	74	80		78	72		65		81	86	76	78	60	58				
27	70	81		71	89		60		76	50	70	75	72	80				
28	83	80		77	76		80		75	57	76	84	70	73				
29	71	79		79	82		70		68	82	66	70	60	75				
30	51	83		70	80		76		70	80	60	70	86	60				
31				61			80		80	65	80	84	80	70				
32							81		54	82	78	66	75	76				
33							87		50	65	80	80	78	83				
34							67		60	80	70							
35							85		70		70							
N	30	30	25	31	30	24	35	24	35	34	35	34	33	33	24	23	23	23
ΣX	2231	2249	1926	2229	2297	1800	2246	1700	2210	2170	2218	2257	2186	2215	1766	1666	1669	1674
Rata-Rata	74,37	74,97	77,04	74,30	76,57	75,00	74,87	70,83	73,67	72,33	73,93	75,23	72,87	73,83	73,58	72,43	72,57	72,78
Tuntas	12	13	9	9	12	10	15	8	13	11	14	13	16	14	10	8	11	10
Tidak Tuntas	18	17	16	22	18	14	20	16	22	23	21	21	17	19	14	15	12	13
Tuntas	40	43,33	36	29,03	40	41,67	42,86	33,33	37,14	32,35	40	38,24	48,48	42,42	41,67	34,78	47,83	43,48
Tidak Tuntas	60	56,67	64	70,97	60	58,33	57,14	66,67	62,86	67,65	60	61,76	51,52	57,58	58,33	65,22	52,17	56,52

Menguji Kesetaraan dengan Anava 1 Jalur

SUMMARY				
Groups	Count	Sum	Average	Variance
X1	30	2231	74,3667	65,6195
X2	30	2249	74,9667	107,895
X3	25	1926	77,04	38,6233
X4	31	2290	73,871	72,1161
X5	30	2297	76,5667	47,6333
X6	24	1800	75	81,0435
X7	35	2646	75,6	47,0118
X8	24	1700	70,8333	85,3623
X9	35	2524	72,1143	98,8689
X10	34	2462	72,4118	82,9162
X11	35	2596	74,1714	59,7345
X12	33	2487	75,3636	54,1136
X13	33	2419	73,303	109,28
X14	33	2444	74,0606	78,3087
X15	24	1766	73,5833	66,6884
X16	23	1666	72,4348	77,8933
X17	23	1669	72,5652	97,2569
X18	23	1674	72,7826	118,814

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	1246,21	17	73,3063	0,95805	0,50503	1,64295
Within Groups	38793,8	507	76,5163			
Total	40040	524				

Berdasarkan Tabel ringkasan Anava satu jalur tersebut, dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yakni $0,958 < 1,642$ dengan taraf signifikansi 5%. Hal ini berarti setiap anggota populasi yakni seluruh siswa kelas IV di 8 SD Gugus Srikandi Denpasar adalah setara atau homogen.

Lampiran 16. Kisi-kisi Uji Coba Instrumen

**KISI-KISI UJI COBA INSTRUMEN KOMPETENSI PENGETAHUAN
IPAS**

Capaian Pembelajaran	Indikator Soal (Tujuan Pembelajaran)	Taraf Kognitif						No. Soal	Banyak Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
Peserta didik mengidentifikasi perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.	1. Peserta didik dapat menganalisis mengenai perubahan bentuk energi				√			1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	10
	2. Peserta didik mampu menguraikan perubahan bentuk energi dengan benar				√			11,12,13	3
	3. Peserta didik dapat mengaitkan perubahan bentuk energi yang ada pada kehidupan sehari-hari dengan benar				√			14,15,16,17,18	5
	4. Peserta didik mampu menyimpulkan perubahan bentuk energi dengan benar					√		19,20,21	3
	5. Peserta didik dapat mengategorikan perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari						√	22,23	2
	6. Peserta didik dapat menelaah perubahan bentuk energi				√			24,25,26,27,28,29,30	7
	7. Peserta didik dapat membuktikan adanya perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari					√		31,32,33,34,35	5
	8. Peserta didik dapat memberikan argumentasi mengenai perubahan bentuk energi					√		36,37,38,39,40	5
Jumlah									40

Lampiran 17. Instrumen Uji Coba

SOAL UJI COBA INSTRUMEN KOMPETENSI PENGETAHUAN IPAS**SOAL UJI INSTRUMEN HASIL BELAJAR KOGNITIF IPA**

Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Kelas/Semester	: IV (Empat)/ I (Ganjil)
BAB	: 4. Mengubah Bentuk Energi
Tipe Soal	: Pilihan Ganda
Alokasi Waktu	: 60 Menit
Jumlah soal	: 40 Butir
Kurikulum	: Merdeka

Petunjuk

1. Tulislah terlebih dahulu identitas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Periksa dan bacalah soal-soal dengan cermat sebelum menjawab.
3. Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang.
4. Silanglah (X) huruf A, B, C, atau D sesuai dengan jawaban yang benar pada lembar jawaban.
5. Periksalah pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas.

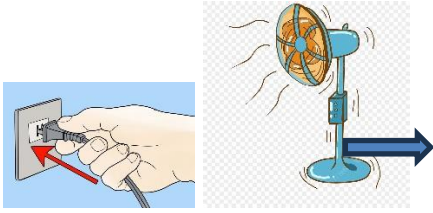
“ Selamat Mengerjakan ”

1. Pada suatu hari Andi memasak mie instan menggunakan kompor listrik, perubahan bentuk energi yang terjadi adalah...
 - A. Energi panas menjadi energi kinetik
 - B. Energi kinetic menjadi energi potensial
 - C. Energi listrik menjadi energi panas
 - D. Energi kinetic menjadi energi panas
2. Perhatikan pernyataan berikut!
 1. Sinta berlari di lintasan atletik
 2. Ibu memanaskan air dengan teko listrik
 3. Ayah memasang baterai di remote TV
 4. Andi melompat dari gedung tinggi

Berdasarkan pernyataan diatas yang termasuk perubahan energi potensial menjadi energi kinetik ditunjukkan oleh nomor...

- A. 1 dan 3
- B. 3 dan 4
- C. 2 dan 3
- D. 4 saja

3. Perhatikan gambar berikut!



Perubahan energi yang ditunjukkan pada gambar diatas adalah...

- A. Energi potensial menjadi energi kinetik
- B. Energi panas menjadi energi potensial
- C. Energi listrik menjadi energi kinetik
- D. Energi gerak menjadi energi panas

4. Pada hari selasa Ayu menonton pertandingan lompat jauh. Dia memperhatikan para pelari akan berlari sejauh mungkin sebelum melompat, hal yang menyebabkan itu terjadi adalah...

- A. Karena energi panasnya berubah menjadi energi kinetik
- B. Karena energi kinetiknya berubah menjadi energi potensial
- C. Karena energi listriknya berubah menjadi energi kinetik
- D. Karena energi potensialnya berubah menjadi energi kinetic

5. Perhatikan gambar berikut!



Alat diatas merupakan alat pada proses pembuatan kue. Alat ini mengubah energi listrik menjadi...

- A. Energi kalor
- B. Energi bunyi
- C. Energi kimia
- D. Energi kinetic

6. Perhatikan pernyataan berikut!

1. Bensin
2. Solar
3. Angin
4. Batubara
5. Matahari

Berdasarkan pernyataan diatas, sumber energi banyak jenisnya. Benda yang termasuk sumber energi yang tak terbatas adalah...

- A. 3 dan 5

- B. 1 dan 2
- C. 4 dan 5
- D. 1 dan 5

7. Perhatikan gambar berikut!



Alat music seperti gambar diatas dapat mengubah energi... menjadi energi bunyi.

- A. Gerak
- B. Panas
- C. Listrik
- D. Kimia

8. Perhatikan pernyataan berikut!

1. Bermain di computer
2. Bermain petak umpet
3. Bermain HP
4. Menonton televisi

Berdasarkan pernyataan diatas kegiatan yang tidak menggunakan energi listrik adalah...

- A. 1 dan 4
- B. 2 dan 3
- C. 1 dan 3
- D. 2 saja

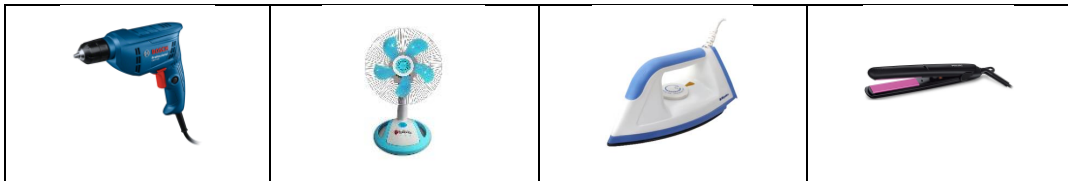
9. Perhatikan gambar berikut!



Ketika kita melakukan banyak gerakan seperti gambar diatas yaitu berolahraga tubuh manusia akan mengubah energi berupa...

- A. Energi kimia menjadi energi panas
- B. Energi gerak menjadi energi kimia
- C. Energi listrik menjadi energi panas

D. Energi panas menjadi energi gerak



10. Dari gambar diatas, alat yang mengalami perubahan energi listrik menjadi energi panas adalah ...
- 1 dan 2
 - 2 dan 3
 - 1,3, dan 4
 - 3 dan 4

11. Perhatikan gambar berikut!



Urutan perubahan energi yang tepat saat alat pada gambar digunakan adalah...

- Energi kimia-energi kinetik-energi cahaya
- Energi listrik-energi kimia-energi cahaya
- Energi listrik-energi kimia-energi kinetik
- Energi kimia-energi listrik-energi kinetik

12. Perhatikan gambar berikut!



Urutan perubahan bentuk energi yang tepat pada saat alat pada gambar digunakan adalah ...

- Energi kimia - Energi kinetic – Energi cahaya
- Energi listrik – Energi kimia – Energi cahaya
- Energi listrik – Energi kimia – Energi cahaya
- Energi kimia – Energi listrik – Energi Cahaya



13. Urutan perubahan bentuk energi alat diatas agar dapat digunakan sesuai fungsinya adalah ...

- Energi listrik – Energi panas – Energi kinetic
- Energi listrik – Energi panas – Energi Cahaya
- Energi panas – Energi kinetic – Energi Cahaya
- Energi listrik – Energi kinetic – Energi panas



14. Ketika hari menjelang malam, Ibu akan menghidupkan semua lampu yang ada di rumah. Perubahan energi yang terjadi adalah ...

- Energi kinetic menjadi energi panas
- Energi listrik menjadi energi cahaya
- Energi kimia menjadi energi panas
- Energi listrik menjadi energi panas

15. Manakah dalam gambar di bawah yang menunjukkan perubahan energi listrik menjadi energi panas dalam kehidupan sehari-hari...



A.



B.



C.



D.

16. Andi seringkali menyetrika baju di laundry agar lebih harum dan rapi. Laundry tersebut menggunakan setrika uap. Perubahan energi yang terjadi pada setrika uap adalah ...
- Energi listrik menjadi energi kinetik
 - Energi panas menjadi energi kinetik
 - Energi listrik menjadi energi panas
 - Energi listrik menjadi energi Cahaya



17. Ayah setiap hari mengemudi mobil untuk pergi bekerja, perubahan energi yang terjadi adalah ...
- Energi kimia menjadi energi kinetik
 - Energi panas menjadi energi kimia
 - Energi kimia menjadi energi bunyi
 - Energi kimia menjadi energi listrik



18. Sumber energi yang digunakan untuk kegiatan seperti gambar diatas adalah ...
- Aliran air
 - Panas bumi
 - Sinar Matahari
 - Udara

19. Pada suatu hari kakak dan adik berlari-larian di taman berebutan untuk memegang bola. Lalu sang kakak naik ke lantai tiga sambil berlarian, Ketika sampai di lantai tiga kakak melempar bola secara cepat ke arah adik yang berada dibawah. Energi yang terjadi pada bola ketika kakak melempar bola dari ketinggian adalah ...
- Energi kinetik meningkat
 - Energi kinetic berkurang
 - Energi potensial meningkat
 - Energi potensial berkurang
20. Andi sangat suka bermain game di ponsel yang dia miliki. Bagaimanakah energi pada baterai ponsel diubah menjadi Cahaya pada layer ponsel ...
- Energi listrik pada baterai diubah menjadi energi Cahaya pada layer ponsel
 - Energi listrik pada baterai diubah menjadi energi kinetic yang menghasilkan Cahaya pada ponsel
 - Energi kinetic pada ponsel dirubah menjadi energi listrik pada baterai
 - Energi kimia pada baterai dirubah menjadi energi panas pada layer ponsel sehingga menghasilkan Cahaya
21. Di negara Indonesia banyak wilayah yang sudah memanfaatkan kincir air dalam kehidupan sehari-harinya. Kincir air banyak digunakan sebagai pembangkit listrik. Perubahan energi yang terjadi pada pembangkit listrik tenaga air agar dapat menghasilkan listrik adalah ...
- Energi kimia menjadi energi kinetic lalu menimbulkan energi listrik
 - Energi potensial air menjadi energi kinetic lalu menjadi energi listrik
 - Energi potensial air menjadi energi listrik lalu menjadi energi kinetic
 - Energi panas menjadi energi kinetic lalu menjadi energi listrik
22. Perhatikan benda-benda berikut!
- Kipas angin
 - Oven
 - Mesin cuci
 - Kulkas
 - Blender
- Benda-benda diatas merupakan alat yang sering digunakan di rumah, perubahan energi listrik menjadi energi gerak ditunjukkan oleh nomer ...
- a,b dan c
 - a,c dan e
 - a,b dan d
 - a,d, dan e
23. Perhatikan kegiatan berikut!
- Menjemur pakaian
 - Mengeringkan ikan kering
 - Mencari ikan dengan berlayar di Tengah laut

4. Mengeringkan padi
5. Mematangkan masakan

Kegiatan seseorang dalam aktivitas sehari-hari yang memanfaatkan energi panas dari sinar matahari yang tepat ditunjukkan oleh nomer ...

- A. 1,2, dan 3
- B. 1,2, dan 4
- C. 1,2, dan 5
- D. 1,3, dan 5

24. Jika dua benda logam saling bergesekan satu dengan yang lainnya, maka energi yang akan dihasilkan berupa energi ...

- A. Kimia
- B. Potensial
- C. Angin
- D. Panas

25. Proses fotosintesis yang terjadi pada tumbuhan memanfaatkan peran dari penerapan energi ...

- A. Cahaya
- B. Bunyi
- C. Gerak
- D. Kimia

26. Perhatikan gambar berikut!



Apabila benda di atas dipasangkan pada lampu senter portable, maka perubahan energi yang terjadi adalah ...

- A. Listrik menjadi gerak
- B. Listrik menjadi cahaya
- C. Kimia menjadi bunyi
- D. Kimia menjadi Cahaya

27. Peristiwa-peristiwa berikut yang dapat menimbulkan panas adalah ...

- A. Getaran bunyi
- B. Mendidihkan air
- C. Air membeku
- D. Bensin menguap

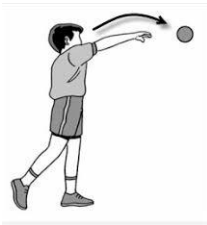
28. Rumah Indah sedang mati listrik pada malam hari. Ayah pun menyalakan senter. Bentuk energi yang dihasilkan adalah ...

- A. Cahaya
- B. Kimia
- C. Listrik
- D. Panas

29. Bentuk energi yang terkandung dalam Gerakan benda adalah ...

- A. Energi potensial
- B. Energi kinetic
- C. Energi termal
- D. Energi kimia

30. Perhatikan gambar berikut!



Ketika bola dilemparkan melambung keatas, energi yang dimilikinya adalah ...

- A. Energi listrik
- B. Energi potensial gravitasi
- C. Energi kinetic
- D. Energi panas

31. Pada saat memasak makanan menggunakan kompor gas, energi kimia dalam gas berubah menjadi bentuk energi ...

- A. Energi panas
- B. Energi kinetic
- C. Energi listrik
- D. Energi magnetic

32. Ketika es batu dibiarkan pada suhu ruangan, bentuk energi yang mengalami perubahan adalah

- A. Energi panas
- B. Energi gerak
- C. Energi termal
- D. Energi kimia

33. Ketika seorang pembuat roti mengulen adonan roti, bentuk energi yang mengalami perubahan adalah ...

- A. Energi kinetic
- B. Energi kimia
- C. Energi panas

D. Energi listrik

34. Perhatikan gambar berikut!



Jika bend aini menyala, itu membuktikan bawa adanya perubahan energi
Menjadi energi Cahaya.

- A. Kimia
- B. Panas
- C. Listrik
- D. Potensial

35. Perhatikan gambar berikut!



Alat di atas membuktikan bahwa adanya perubahan energi ... menjadi energi ...

- A. Energi listrik menjadi energi panas
- B. Energi listrik menjadi energi gerak
- C. Energi listrik menjadi energi kimia
- D. Energi kimia menjadi energi kinetic

36. Lampu pendarfla yang dinyalakan di rumah menghasilkan Cahaya karena ...

- A. Energi panas diubah menjadi energi cahaya
- B. Energi listrik diubah menjadi energi panas
- C. Energi listrik diubah menjadi energi potensial
- D. Energi kimia dirubah menjadi energi panas

37. Cara merubah energi dari bahan bakar menjadi energi yang dapat menggerakan mobil adalah ...

- A. Energi kimia diubah menjadi energi kinetic
- B. Energi kinetic diubah menjadi energi potensial
- C. Energi panas diubah menjadi energi magnetic

- D. Energi listrik diubah menjadi energi termal
38. Air bisa mendidih Ketika dipanaskan diatas kompor karena ...
- A. Energi panas diubah menjadi energi potensial gravitasi
 - B. Energi kinetic diubah menjadi energi panas
 - C. Energi listrik diubah menjadi energi kimia
 - D. Energi magnetic diubah menjadi energi termal
39. Energi dari sinar matahari dapat diubah menjadi energi listrik oleh panel surya karena ...
- A. Energi panas diubah menjadi energi kinetic
 - B. Energi kimia diubah menjadi energi panas
 - C. Energi panas diubah menjadi energi listrik
 - D. Energi kinetic diubah menjadi energi potensial
40. Alasan kincir air dapat menghasilkan listrik adalah ...
- A. Karena energi panas diubah menjadi energi kinetic
 - B. Karena energi kinetic diubah menjadi energi listrik
 - C. Karena energi kinetic diubah menjadi energi panas
 - D. Karena energi magnetic diubah menjadi energi listrik



Lampiran 18.Kunci Jawaban Uji Coba Instrumen

**KUNCI JAWABAN UJI COBA INSTRUMEN KOMPETENSI
PENGETAHUAN IPAS**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar

Kelas/Semester : V (Lima)/ I (Satu)

Tema : 2 “Wujud Zat dan Perubahannya”

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



Lampiran 19. Kisi-kisi Instrumen Pre-Test dan Post Test

KISI-KISI SEBELUM PRE-TEST DAN POST TEST KOMPETENSI PENGETAHUAN IPAS

Capaian Pembelajaran	Indikator Soal (Tujuan Pembelajaran)	Taraf Kognitif						No. Soal	Banyak Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
Peserta didik mengindetifikasi perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.	9. Peserta didik dapat menganalisis mengenai perubahan bentuk energi				√			1,2,3,4,5	5
	10. Peserta didik mampu menguraikan perubahan bentuk energi dengan benar				√			6,7,8	3
	11. Peserta didik dapat mengaitkan perubahan bentuk energi yang ada pada kehidupan sehari-hari dengan benar				√			9,10,11	3
	12. Peserta didik mampu menyimpulkan perubahan bentuk energi dengan benar					√		12,13,14	3
	13. Peserta didik dapat mengkategorikan perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari						√	15,16,17	3
	14. Peserta didik dapat menelaah perubahan bentuk energi				√			18,19,20,21,22	5
	15. Peserta didik dapat membuktikan adanya perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari					√		23,24,25	3
	16. Peserta didik dapat memberikan argumentasi mengenai perubahan bentuk energi					√		26,27,28,29,30	5

	Jumlah 30
--	-------------------------



Lampiran 20. Instrumen Pre-Test dan Post Test Kompetensi Pengetahuan IPAS

SOAL PRE-TEST DAN POST TEST KOMPETENSI PENGETAHUAN IPAS

Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Kelas/Semester	: IV (Empat)/ I (Ganjil)
BAB	: 4. Mengubah Bentuk Energi
Tipe Soal	: Pilihan Ganda
Alokasi Waktu	: 60 Menit
Jumlah soal	: 40 Butir
Kurikulum	: Merdeka

Petunjuk

1. Tulislah terlebih dahulu identitas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Periksa dan bacalah soal-soal dengan cermat sebelum menjawab.
3. Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang.
4. Silanglah (X) huruf A, B, C, atau D sesuai dengan jawaban yang benar pada lembar jawaban.
5. Periksalah pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas.

“ Selamat Mengerjakan ”

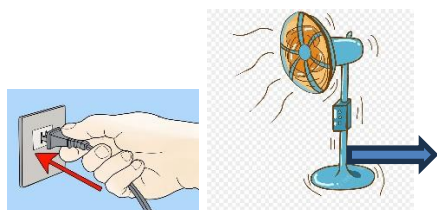
1. Perhatikan pernyataan berikut!

1. Sinta berlari di lintasan atletik
2. Ibu memanaskan air dengan teko listrik
3. Ayah memasang baterai di remote TV
4. Andi melompat dari gedung tinggi

Berdasarkan pernyataan diatas yang termasuk perubahan energi potensial menjadi energi kinetik ditunjukkan oleh nomor...

- E. 1 dan 3
F. 3 dan 4
G. 2 dan 3
H. 4 saja

2. Perhatikan gambar berikut!



Perubahan energi yang ditunjukkan pada gambar diatas adalah...

- A. Energi potensial menjadi energi kinetik
- B. Energi panas menjadi energi potensial
- C. Energi listrik menjadi energi kinetik
- D. Energi gerak menjadi energi panas

3. Perhatikan pernyataan berikut!

- 1. Bensin
- 2. Solar
- 3. Angin
- 4. Batubara
- 5. Matahari

Berdasarkan pernyataan di atas, sumber energi banyak jenisnya. Benda yang termasuk sumber energi yang tak terbatas adalah...

- A. 3 dan 5
- B. 1 dan 2
- C. 4 dan 5
- D. 1 dan 5

4. Perhatikan pernyataan berikut!

- 1. Bermain di computer
- 2. Bermain petak umpet
- 3. Bermain HP
- 4. Menonton televisi

Berdasarkan pernyataan di atas kegiatan yang tidak menggunakan energi listrik adalah...

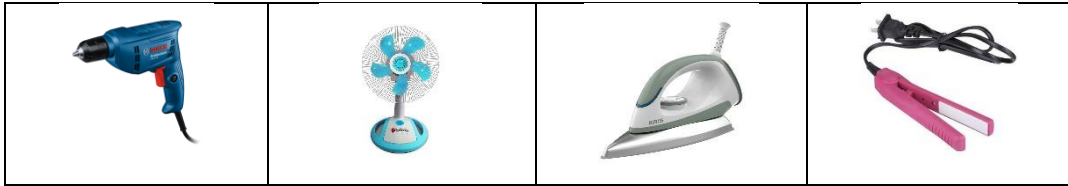
- E. 1 dan 4
- F. 2 dan 3
- G. 1 dan 3
- H. 2 saja

5. Perhatikan gambar berikut!



Ketika kita melakukan banyak gerakan seperti gambar diatas yaitu berolahraga tubuh manusia akan mengubah energi berupa...

- A. Energi kimia menjadi energi panas
- B. Energi gerak menjadi energi kimia
- C. Energi listrik menjadi energi panas
- D. Energi panas menjadi energi gerak



6. Dari gambar di atas, alat yang mengalami perubahan energi listrik menjadi energi panas adalah ...
- 1 dan 2
 - 2 dan 3
 - 1,3, dan 4
 - 3 dan 4

7. Perhatikan gambar berikut!



Urutan perubahan energi yang tepat saat alat pada gambar digunakan adalah...

- Energi kimia-energi kinetik-energi cahaya
 - Energi listrik-energi kimia-energi cahaya
 - Energi listrik-energi kimia-energi kinetik
 - Energi kimia-energi listrik-energi kinetik
8. Perhatikan gambar berikut!



Urutan perubahan bentuk energi yang tepat pada saat alat pada gambar digunakan adalah ...

- Energi kimia - Energi kinetik– Energi cahaya
- Energi listrik – Energi kimia – Energi cahaya
- Energi listrik – Energi kimia – Energi cahaya
- Energi kimia – Energi listrik – Energi Cahaya



9. Urutan perubahan bentuk energi alat di atas agar dapat digunakan sesuai fungsinya adalah ...
- Energi listrik – Energi panas – Energi kinetik
 - Energi listrik – Energi panas – Energi Cahaya
 - Energi panas – Energi kinetik – Energi Cahaya
 - Energi listrik – Energi kinetik – Energi panas



10. Ketika hari menjelang malam, Ibu akan menghidupkan semua lampu yang ada di rumah. Perubahan energi yang terjadi adalah ...
- Energi kinetik menjadi energi panas
 - Energi listrik menjadi energi cahaya
 - Energi kimia menjadi energi panas
 - Energi listrik menjadi energi panas
11. Manakah dalam gambar di bawah yang menunjukkan perubahan energi listrik menjadi energi panas dalam kehidupan sehari-hari...



A.



B.



C.



D

12. Andi seringkali menyetrika baju di laundry agar lebih harum dan rapi. Laundry tersebut menggunakan setrika uap. Perubahan energi yang terjadi pada setrika uap adalah ...
- Energi listrik menjadi energi kinetik
 - Energi panas menjadi energi kinetik
 - Energi listrik menjadi energi panas
 - Energi listrik menjadi energi Cahaya



13. Ayah setiap hari mengemudi mobil untuk pergi bekerja, perubahan energi yang terjadi adalah ...
- Energi kimia menjadi energi kinetik
 - Energi panas menjadi energi kimia
 - Energi kimia menjadi energi bunyi
 - Energi kimia menjadi energi listrik



14. Sumber energi yang digunakan untuk kegiatan seperti gambar di atas adalah ...
- Aliran air
 - Panas bumi
 - Sinar Matahari
 - Udara

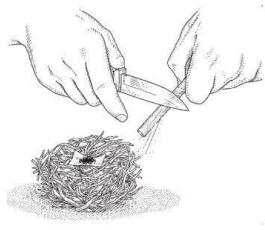
15. Pada suatu hari kakak dan adik berlari-larian di taman berebutan untuk memegang bola. Lalu sang kakak naik ke lantai tiga sambil berlarian, Ketika sampai di lantai tiga kakak melempar bola secara cepat ke arah adik yang berada dibawah. Energi yang terjadi pada bola ketika kakak melempar bola dari ketinggian adalah ...
- Energi kinetik meningkat
 - Energi kinetik berkurang
 - Energi potensial meningkat
 - Energi potensial berkurang
16. Andi sangat suka bermain game di ponsel yang dia miliki. Bagaimanakah energi pada baterai ponsel diubah menjadi Cahaya pada layer ponsel ...
- Energi listrik pada baterai diubah menjadi energi Cahaya pada layer ponsel
 - Energi listrik pada baterai diubah menjadi energi kinetik yang menghasilkan Cahaya pada ponsel
 - Energi kinetik pada ponsel dirubah menjadi energi listrik pada baterai
 - Energi kimia pada baterai dirubah menjadi energi panas pada layer ponsel sehingga menghasilkan Cahaya
17. Di negara Indonesia banyak wilayah yang sudah memanfaatkan kincir air dalam kehidupan sehari-harinya. Kincir air banyak digunakan sebagai pembangkit listrik. Perubahan energi yang terjadi pada pembangkit listrik tenaga air agar dapat menghasilkan listrik adalah ...
- Energi kimia menjadi energi kinetik lalu menimbulkan energi listrik
 - Energi potensial air menjadi energi kinetik lalu menjadi energi listrik
 - Energi potensial air menjadi energi listrik lalu menjadi energi kinetik
 - Energi panas menjadi energi kinetik lalu menjadi energi listrik
18. Perhatikan benda-benda berikut!
- Kipas angin
 - Oven
 - Mesin cuci
 - Kulkas
 - Blender
- Benda-benda di atas merupakan alat yang sering digunakan di rumah, perubahan energi listrik menjadi energi gerak ditunjukkan oleh nomer ...
- 1,2 dan 3
 - 1,3 dan 5
 - 1,2 dan 4
 - 1,4, dan 5

19. Perhatikan kegiatan berikut!

1. Menjemur pakaian
2. Mengeringkan ikan kering
3. Mencari ikan dengan berlayar di Tengah laut
4. Mengeringkan padi
5. Mematangkan masakan

Kegiatan seseorang dalam aktivitas sehari-hari yang memanfaatkan energi panas dari sinar matahari yang tepat ditunjukkan oleh nomer ...

- A. 1,2, dan 3
- B. 1,2, dan 4
- C. 1,2, dan 5
- D. 1,3, dan 5



20. Jika dua benda logam saling bergesekan satu dengan yang lainnya, maka energi yang akan dihasilkan berupa energi ...

- A. Kimia
- B. Potensial
- C. Angin
- D. Panas



21. Proses fotosintesis yang terjadi pada tumbuhan memanfaatkan peran dari penerapan energi ...

- A. Cahaya
- B. Bunyi
- C. Gerak
- D. Kimia

22. Peristiwa-peristiwa berikut yang dapat menimbulkan panas adalah ...

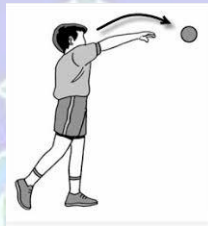
- A. Getaran bunyi, memasak mie
- B. Mendidihkan air, menyetrika
- C. Air membeku, memanaskan mobil
- D. Bensin menguap, membakar sampah



23. Dalam setiap gerakan yang terjadi pada benda atau kegiatan seperti pada gambar di atas, pasti mengalami perubahan energi. Energi yang terdapat dalam setiap gerakan benda adalah...

- A. Energi potensial
- B. Energi kinetik
- C. Energi termal
- D. Energi kimia

24. Perhatikan gambar berikut!



Ketika bola dilemparkan melambung keatas, energi yang dimilikinya adalah ...

- A. Energi listrik
- B. Energi potensial gravitasi
- C. Energi kinetik
- D. Energi panas

25. Ketika es batu dibiarkan pada suhu ruangan, bentuk energi yang mengalami perubahan adalah

- A. Energi panas
- B. Energi gerak
- C. Energi termal
- D. Energi kimia

26. Perhatikan gambar berikut!



Alat di atas membuktikan bahwa adanya perubahan energi ... menjadi energi ...

- A. Energi listrik menjadi energi panas
 - B. Energi listrik menjadi energi gerak
 - C. Energi listrik menjadi energi kimia
 - D. Energi kimia menjadi energi kinetic
27. Lampu pendarfla yang dinyalakan di rumah menghasilkan Cahaya karena ...
- A. Energi panas diubah menjadi energi cahaya
 - B. Energi listrik diubah menjadi energi panas
 - C. Energi listrik diubah menjadi energi potensial
 - D. Energi kimia dirubah menjadi energi panas
28. Cara merubah energi dari bahan bakar menjadi energi yang dapat menggerakkan mobil adalah ...
- A. Energi kimia diubah menjadi energi kinetic
 - B. Energi kdiubah menjadi energi potensial
 - C. Energi panas diubah menjadi energi magnetik
 - D. Energi listrik diubah menjadi energi termal
29. Energi dari sinar matahari dapat diubah menjadi energi listrik oleh panel surya karena ...
- A. Energi panas diubah menjadi energi kinetik
 - B. Energi kimia diubah menjadi energi panas
 - C. Energi panas diubah menjadi energi listrik
 - D. Energi kinetik diubah menjadi energi potensial
30. Alasan kincir air dapat menghasilkan listrik adalah ...
- A. Karena energi panas diubah menjadi energi kinetik
 - B. Karena energi kinetik diubah menjadi energi listrik
 - C. Karena energi kinetik diubah menjadi energi panas
 - D. Karena energi magnetik diubah menjadi energi listrik

Lampiran 21. Kunci Jawaban Instrumen Pre-Test dan Post Test

KUNCI JAWABAN SOAL PRE-TEST DAN POST TEST

1. D
2. C
3. A
4. D
5. A
6. D
7. C
8. D
9. A
10. B
11. A
12. C
13. A
14. C
15. A
16. A
17. B
18. B
19. B
20. D
21. A
22. B
23. A
24. C
25. C
26. B
27. A
28. A
29. C
30. B



Lampiran 22.Uji Validitas Isi Judges 1

LEMBAR VALIDITAS ISI
INSTRUMEN TES KOMPETENSI PENGETAHUAN IPAS

A. Judul Penelitian

“Pengaruh Metode *Student Active Learning* Berbantuan Media Interaktif Terhadap Hasil Belajar IPAS Pada Siswa Kelas IV SD Gugus Srikandi Denpasar Tahun Ajaran 2022/2023”

B. Identitas Peneliti

Nama : Kadek Arisa Kintisari
NIM : 201103119
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

C. Identitas Judges I

Nama : Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
NIP : 19840828 200912 2 005

D. Petunjuk

Berilah tanda checklist (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap tes kompetensi pengetahuan IPAS dengan skala penilaian sebagai berikut.

1 : Sangat Tidak Relevan

2 : Tidak Relevan

3: Relevan

4 : Sangat Relevan

E. Lembar Validasi

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
1.		√			Jawaban dimulai dengan huruf kecil dik semuanya krn soal masih kalimat yang belum selesai
2.	√				
3.	√				
4.	√				
5.	√				
6.	√				
7.		√			Lengkapi jawaban agar tidak terlalu mudah
8.	√				
9.	√				
10.	√				
11.	√				
12.		√			Gambar no 13 dan 14 tidak bisa terlihat
13.		√			
14.	√				
15.	√				
16.	√				
17.	√				
18.		√			Gambar no 18 tidak

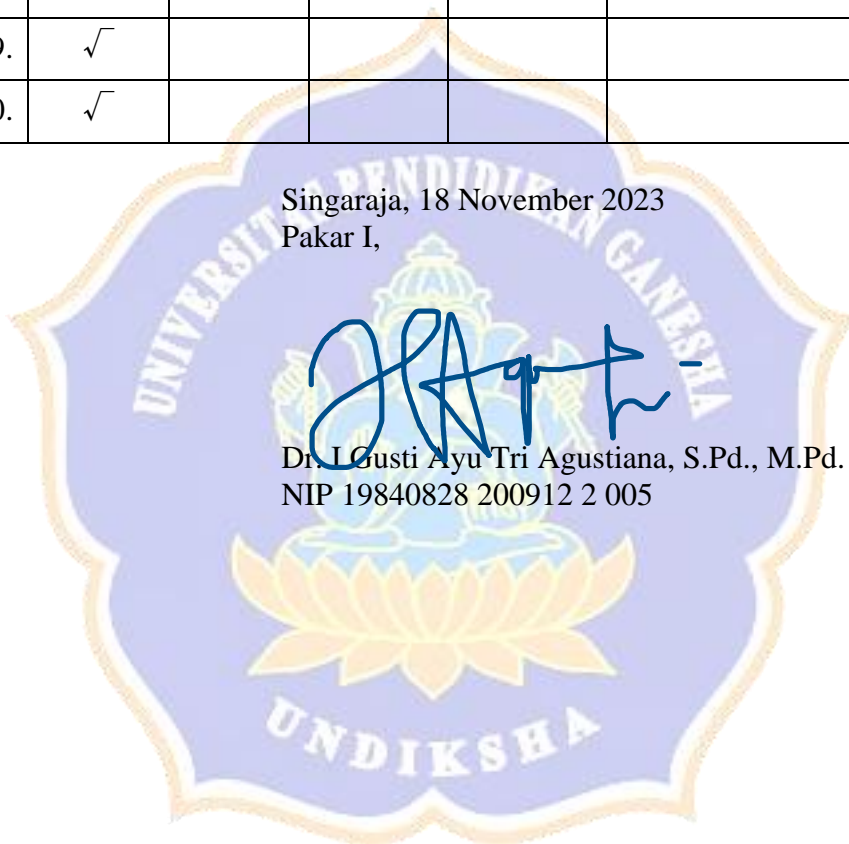
Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
					bisa terlihat
19.	√				
20.	√				
21.	√				
22.		√			Konsisten gunakan penomoran angka
23.	√				
24.		√			Tambahkan gambar
25.		√			Tambahkan ilustrasi terkait fotosintesis
26.	√				
27.		√			Buat jawaban lebih dari satu
28.	√				
29.		√			Buat soal yang lengkap bila perlu tambah ilustrasi
30.	√				
31.	√				
32.	√				
33.	√				
34.	√				
35.		√			Gambar tidak terlihat dan penyetikannya lebih menjorok ke dalam

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
36.	√				
37.	√				
38.	√				
39.	√				
40.	√				

Singaraja, 18 November 2023
Pakar I,



Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
NIP 19840828 200912 2 005



LEMBAR VALIDITAS ISI
INSTRUMEN TES KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA

A. Judul Penelitian

“Pengaruh Metode *Student Active Learning* Berbantuan Media Interaktif Terhadap Hasil Belajar IPAS Pada Siswa Kelas IV SD Gugus Srikandi Denpasar Tahun Ajaran 2022/2023”

B. Identitas Peneliti

Nama : Kadek Arisa

Kintisari NIM

2011031119

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

C. Identitas Judges II

Nama : I Gusti Ayu Ari Nuratih, S.Pd., M.Pd

NIP 538510363

D. Petunjuk

Berilah tanda checklist (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap tes kompetensi pengetahuan IPA dengan skala penilaian sebagai berikut.

1 : Sangat Tidak Relevan

2 : Tidak Relevan

3: Relevan

4 : Sangat Relevan

E. Lembar Validasi

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
1.	√				
2.	√				
3.	√				
4.	√				
5.	√				
6.	√				
7.	√				
8.	√				
9.	√				
10.	√				
11.	√				
12.	√				
13.	√				
14.	√				
15.	√				
16.	√				
17.	√				
18.	√				

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
19.	√				
20.	√				
21.	√				
22.		√			
23.		√			
24.	√				
25.	√				
26.	√				
27.	√				
28.	√				
29.	√				
30.	√				
31.	√				
32.	√				
33.	√				
34.	√				
35.	√				
36.	√				
37.	√				

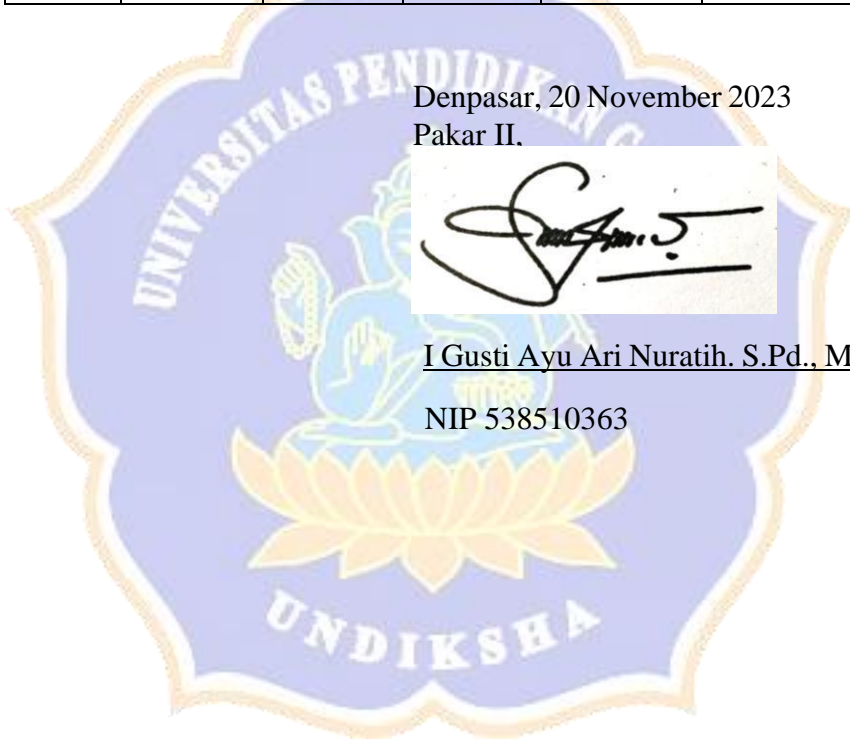
Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
38.	√				
39.		√			
40.		√			

Denpasar, 20 November 2023
Pakar II.



I Gusti Ayu Ari Nuratih. S.Pd., M.Pd.

NIP 538510363



Lampiran 24. Substansi Rumus dan Analisis Data Validasi Isi

		Pakar I	
		Kurang Relevan	Relevan
Pakar II	Kurang Relevan	0	0
	Relevan	0	40

Berdasarkan tabel 3.4 diatas maka dapat dihitung validitas isi dalam rumus sebagai berikut.

$$CV = \frac{D}{A+B+C+D}$$

$$CV = \frac{40}{0+0+0+40}$$

$$CV = \frac{40}{40} = 1$$



Dengan db sebesar 22, diperoleh harga “r” tabel sebesar 0,404 (pada taraf signifikansi 5%). Setelah dibandingkan dengan nilai “r” tabel, ternyata nilai $r_{xy} = 0,572 > r_{tabel} = 0,404$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa butir soal no.1 pada tes kompetensi pengetahuan IPA adalah valid. Perhitungan validitas untuk butir no. 1 sampai dengan 40 mengikuti yang telah diuraikan sebelumnya. Berikut adalah rangkuman hasil perhitungan keseluruhan butir tes kompetensi pengetahuan IPAS serta keterangannya.

No. Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,564	0,404	Valid
2	0,440	0,404	Valid
3	0,552	0,404	Valid
4	0,113	0,404	Tidak Valid
5	0,500	0,404	Valid
6	0,515	0,404	Valid
7	0,113	0,404	Tidak Valid
8	0,313	0,404	Tidak Valid
9	0,494	0,404	Valid
10	0,541	0,404	Valid
11	0,636	0,404	Valid
12	0,522	0,404	Valid
13	-0,038	0,404	Tidak Valid
14	0,462	0,404	Valid
15	0,440	0,404	Valid
16	0,515	0,404	Valid
17	0,618	0,404	Valid
18	0,452	0,404	Valid

19	0,166	0,404	Tidak Valid
20	0,637	0,404	Valid
21	0,456	0,404	Valid
22	0,536	0,404	Valid
23	0,579	0,404	Valid



No. Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
24	0,579	0,404	Valid
25	0,351	0,404	Tidak Valid
26	0,496	0,404	Valid
27	0,404	0,404	Valid
28	0,595	0,404	Valid
29	0,658	0,404	Valid
30	0,087	0,404	Tidak Valid
31	0,494	0,404	Valid
32	0,733	0,404	Valid
33	0,636	0,404	Valid
34	0,595	0,404	Valid
35	0,637	0,404	Valid
36	0,484	0,404	Valid
37	0,080	0,404	Tidak Valid
38	0,658	0,404	Valid
39	0,637	0,404	Valid
40	0,452	0,404	Valid

Keterangan:

Banyaknya butir soal yang valid = 32

Banyaknya butir soal yang tidak valid = 8

Lampiran 28 .Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Tes Kompetensi Pengetahuan IPAS

Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Tes Kompetensi Pengetahuan IPA

Berdasarkan rumus cara perhitungan yang dipakai, untuk menghitung angka indeks kesukaran item pada butir soal no. 1 mengikuti cara sebagai berikut.

$$P = \frac{nB}{n}$$

$$P = \frac{16}{24}$$

$$P = 0,67$$

Dari hasil perhitungan tersebut, diketahui bahwa nilai P untuk butir soal no. 1 adalah 0,67. Setelah dibandingkan dengan tabel interpretasi, ternyata angka indeks kesukaran item no. 1 termasuk ke dalam kategori **Sedang**.

Ringkasan Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Tes Kompetensi Pengetahuan IPAS dapat dilihat pada tabel 01 sebagai berikut.

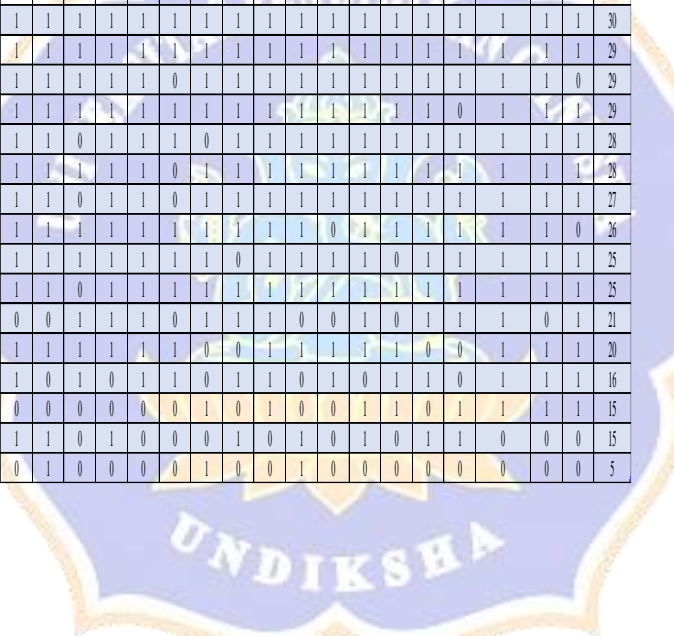
No. Soal	P	Interpretasi
1	0,67	Sedang
2	0,75	Mudah
3	0,67	Sedang
5	0,83	Mudah
6	0,83	Mudah
9	0,88	Mudah
9	0,54	Sedang
10	0,92	Mudah
11	0,71	Mudah
12	0,50	Sedang
14	0,75	Mudah
15	0,79	Mudah
16	0,75	Mudah
17	0,83	Mudah
18	0,88	Mudah
20	0,83	Mudah
21	0,75	Mudah
22	0,83	Mudah
23	0,83	Mudah
24	0,71	Mudah
26	0,83	Mudah
28	0,83	Mudah

29	0,92	Mudah
31	0,88	Mudah
32	0,79	Mudah
33	0,92	Mudah
34	0,83	Mudah
35	0,92	Mudah
36	0,88	Mudah
38	0,92	Mudah
39	0,88	Mudah
40	0,83	Mudah

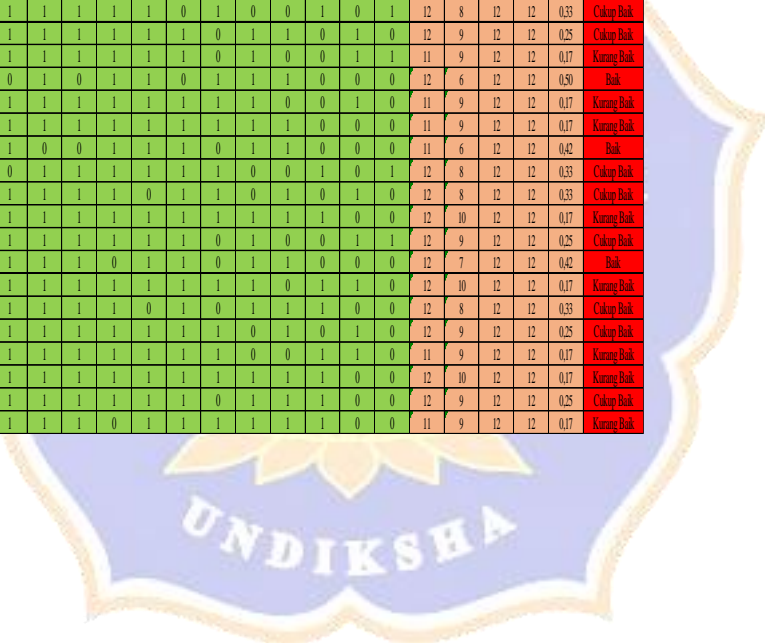


Lampiran 29. Uji Daya Beda

Responden	Q1	Q2	Q3	Q5	Q6	Q7	Q10	Q11	Q12	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q27	Q28	Q29	Q31	Q32	Q33	Q34	Q35	Q36	Q38	Q39	Q40	TOTAL
U2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32
U11	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	
U14	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	
U16	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	
U20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	
U3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
U13	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
U18	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
U23	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
U1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	
U9	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	
U17	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	
U5	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
U15	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
U7	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
U4	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	26	
U6	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	25	
U8	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
U21	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	21	
U22	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	20	
U19	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	16	
U10	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	15	
U12	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	15	
U24	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	



PERTANYAAN	RESPONDEN																								nA	nBB	nA	Nb	DB	KRITERIA
	U2	U11	U14	U16	U20	U3	U13	U18	U23	U1	U9	U17	U5	U15	U7	U4	U6	U8	U21	U22	U19	U10	U12	U24						
1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	10	6	12	12	0,33	Cukup Baik
2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	11	7	12	12	0,33	Cukup Baik
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	11	5	12	12	0,50	Baik
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	12	8	12	12	0,33	Cukup Baik
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	12	8	12	12	0,33	Cukup Baik
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	12	9	12	12	0,25	Cukup Baik
7	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	9	4	12	12	0,42	Baik
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	12	10	12	12	0,17	Kurang Baik
9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	10	7	12	12	0,25	Cukup Baik
10	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	8	4	12	12	0,33	Cukup Baik
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	11	7	12	12	0,33	Cukup Baik
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	12	7	12	12	0,42	Baik
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	11	7	12	12	0,33	Cukup Baik
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	12	8	12	12	0,33	Cukup Baik
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	12	9	12	12	0,25	Cukup Baik
16	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	11	9	12	12	0,17	Kurang Baik
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	12	6	12	12	0,50	Baik
18	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	11	9	12	12	0,17	Kurang Baik
19	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	11	9	12	12	0,17	Kurang Baik
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	11	6	12	12	0,42	Baik
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	12	8	12	12	0,33	Cukup Baik
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	12	8	12	12	0,33	Cukup Baik
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	12	10	12	12	0,17	Kurang Baik
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	12	9	12	12	0,25	Cukup Baik
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	12	7	12	12	0,42	Baik
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	12	10	12	12	0,17	Kurang Baik
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	12	8	12	12	0,33	Cukup Baik
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	12	9	12	12	0,25	Cukup Baik
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	11	9	12	12	0,17	Kurang Baik
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	12	10	12	12	0,17	Kurang Baik
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	12	9	12	12	0,25	Cukup Baik
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	11	9	12	12	0,17	Kurang Baik



Lampiran 30. Hasil Uji Daya Beda Kompetensi Pengetahuan IPAS

Hasil Uji Daya Beda Kompetensi Pengetahuan IPAS

Berikut adalah perhitungan untuk memperoleh nilai “D” butir no. 1 dengan rumus sebagai berikut.

$$D_B = \frac{n_{B_A}}{n_A} - \frac{n_{B_B}}{n_B}$$

$$D_B = \frac{10}{12} - \frac{6}{12}$$

$$= 0,83 - 0,5$$

$$= 0,33$$

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus tersebut, diperoleh koefisien daya beda untuk butir no. 1 sebesar 0,33, termasuk dalam kategori Cukup Baik. Untuk menghitung beda item no. 2 sampai dengan 40 mengikuti cara yang telah dipaparkan sebelumnya. Berikut adalah ringkasan perhitungan daya beda 40 item sebagai berikut

No. Soal	D	Interpretasi
1	0,33	Cukup Baik
2	0,33	Cukup Baik
3	0,50	Baik
5	0,33	Cukup Baik
6	0,33	Cukup Baik
9	0,25	Cukup Baik
9	0,42	Baik
10	0,17	Kurang Baik
11	0,25	Cukup Baik
12	0,33	Cukup Baik
14	0,33	Cukup Baik
15	0,42	Baik
16	0,33	Cukup Baik
17	0,33	Cukup Baik
18	0,25	Cukup Baik
20	0,17	Kurang Baik
21	0,50	Baik
22	0,17	Kurang Baik
23	0,17	Kurang Baik
24	0,42	Baik
26	0,33	Cukup Baik

28	0,33	Cukup Baik
29	0,17	Kurang Baik
31	0,25	Cukup Baik
32	0,42	Baik
33	0,17	Kurang Baik
34	0,33	Cukup Baik
35	0,25	Cukup Baik
36	0,17	Kurang Baik
38	0,17	Kurang Baik
39	0,25	Cukup Baik
40	0,17	Kurang Baik



Lampiran 31.Data Siswa Kelompok Eksperimen

DATA SISWA KELOMPOK EKSPERIMEN

Kode Siswa	Nama Siswa	Sekolah
E01	I Wayan Adi Suartama	SD Negeri 1 Sumerta
E02	Ida Bagus Adi Suwarna Putra	SD Negeri 1 Sumerta
E03	Kadek Angelina Ayudhitya	SD Negeri 1 Sumerta
E04	I Nyoman Arix Priya Nanta Putra	SD Negeri 1 Sumerta
E05	Pande Made Arta Suradnyana	SD Negeri 1 Sumerta
E06	Komang Ayu Lestari	SD Negeri 1 Sumerta
E07	Komang Ayu Mikalya Kanza	SD Negeri 1 Sumerta
E08	Ni Putu Ayu Feby Wulandari	SD Negeri 1 Sumerta
E09	I wayan Bagus Maha Khrisna	SD Negeri 1 Sumerta
E10	I Gede Cening Bagus Darmakusuma	SD Negeri 1 Sumerta
E11	I Kadek Dharma Adi Candra	SD Negeri 1 Sumerta
E12	Elina Naura Nada	SD Negeri 1 Sumerta
E13	Made Gigigh Pradita Putra	SD Negeri 1 Sumerta
E14	Hayya Alal Falah	SD Negeri 1 Sumerta
E15	Ni Made Hira Srinatriya Aryanatih	SD Negeri 1 Sumerta
E16	Holly Ana Putri Devaningsih Sujendra	SD Negeri 1 Sumerta
E17	I Komang Junna Danuartha	SD Negeri 1 Sumerta
E18	Maria Joanna Da Costa	SD Negeri 1 Sumerta
E19	Ni Putu Meisya Sarwani Ningsih	SD Negeri 1 Sumerta
E20	Made Naratama Dipayana	SD Negeri 1 Sumerta
E21	Nayla Dycta Azzahra	SD Negeri 1 Sumerta
E22	I Putu Paundra Amggara Sudiana	SD Negeri 1 Sumerta
E23	Ida Bagus Gede Puja Astawa	SD Negeri 1 Sumerta
E24	Luh Ramisha Chandana Dewi	SD Negeri 1 Sumerta
E25	Kadek Rara Savitri Dewi	SD Negeri 1 Sumerta
E26	Gusti Ayu Rahajeng Rastiti	SD Negeri 1 Sumerta
E27	I Kadek Revayana Putra	SD Negeri 1 Sumerta
E28	Ni Putu Sintya Dewi	SD Negeri 1 Sumerta
E29	I Komang wira Adipramana	SD Negeri 1 Sumerta
E30	I Gede Wita Hastana	SD Negeri 1 Sumerta

Lampiran 32. Data Siswa Kelompok Kontrol

DATA SISWA KELOMPOK KONTROL

Kode Siswa	Nama Siswa	Sekolah
K01	Destia Putri Murnia Febriani	SD Negeri 13 Kesiman
K02	Dewi Indah Lestari Saragih	SD Negeri 13 Kesiman
K03	Gede Agus Satia Wibawa	SD Negeri 13 Kesiman
K04	Gede Raditya Laksana Putra	SD Negeri 13 Kesiman
K05	Gusi Gede Mas Sading Narendra	SD Negeri 13 Kesiman
K06	I Gede Okta Surya Nata	SD Negeri 13 Kesiman
K07	I Kadek Aditya Kayana Putra	SD Negeri 13 Kesiman
K08	I Kadek Bayu Darendra Wahyu Putra	SD Negeri 13 Kesiman
K09	I Kadek Putra Yasa	SD Negeri 13 Kesiman
K10	I Komang Aryawan	SD Negeri 13 Kesiman
K11	I Komang Bagas Widnyana	SD Negeri 13 Kesiman
K12	I Komang Bayu Swardiasa	SD Negeri 13 Kesiman
K13	I Komang Sinanda Saputra	SD Negeri 13 Kesiman
K14	I Made Wira Lanang Suartawan	SD Negeri 13 Kesiman
K15	I Putu Arya Pradika Putra	SD Negeri 13 Kesiman
K16	I Putu Gede Aditya Widyantara	SD Negeri 13 Kesiman
K17	I Putu Pardeta Jyotisha	SD Negeri 13 Kesiman
K18	Ida Bagus Bayu Permana Putra	SD Negeri 13 Kesiman
K19	Ida Bagus Gede Prema Widya Dhiatmika	SD Negeri 13 Kesiman
K20	Jason Putra Piga	SD Negeri 13 Kesiman
K21	Kadek Ara Dwi Apriliani	SD Negeri 13 Kesiman
K22	Kadek Yunita Trisna Putri	SD Negeri 13 Kesiman
K23	Komang Mirah Chantika Ghanesh Swari	SD Negeri 13 Kesiman
K24	Mikhail Ezha Hermawan	SD Negeri 13 Kesiman
K25	Ni Kadek Ashyana Kirana Putri	SD Negeri 13 Kesiman
K26	Ni Kadek Cahya Wideaswari	SD Negeri 13 Kesiman
K27	Ni Kadek Dwi Purnami	SD Negeri 13 Kesiman
K28	Ni Luh Komang Dewi Purnama Sari	SD Negeri 13 Kesiman
K29	Ni Made Anis Saraswati	SD Negeri 13 Kesiman
K30	Ni Putu Cahya Kumala Devi	SD Negeri 13 Kesiman
K31	Ni Putu Desta Vinayanti	SD Negeri 13 Kesiman
K32	Ni Putu Dila Widyantari	SD Negeri 13 Kesiman
K33	Putri Kusuma Wardhani	SD Negeri 13 Kesiman
K34	Putu Wahyu Adi Suputra	SD Negeri 13 Kesiman
K35	Syanel Alyanur Rischel	SD Negeri 13 Kesiman

Lampiran 33.Data Siswa Uji Coba Instrumen

DATA SISWA UJI COBA INSTRUMEN

Kode Siswa	Nama Siswa	Sekolah
U01	GUSTI AGUNG PUTU CITRANANDA	SD Negeri 8 Sumerta
U02	KOMANG ARYA WIKANTARA PUTRA BUN	SD Negeri 8 Sumerta
U03	NI MADE AYU FEBY PRASISTA PUTRI	SD Negeri 8 Sumerta
U04	NI PUTU AYU WULAN SARI	SD Negeri 8 Sumerta
U05	I PUTU DALEM SANTIKA PUTRA	SD Negeri 8 Sumerta
U06	I PUTU DAMAR RASENDRIYA PERWIRA	SD Negeri 8 Sumerta
U07	NI WAYAN DINDA CAHYA PUTRI	SD Negeri 8 Sumerta
U08	FERDI ADITYA PERMANA	SD Negeri 8 Sumerta
U09	I MADE GANES WIRA GANENDRA	SD Negeri 8 Sumerta
U10	KETUT GITA PERMATA ARIANTO	SD Negeri 8 Sumerta
U11	NI NYOMAN KIREINA PUTRI	SD Negeri 8 Sumerta
U12	I MADE KRISHNANDA ADI	SD Negeri 8 Sumerta
U13	NI KADEK NAYA DARMA YANTI	SD Negeri 8 Sumerta
U14	NI PUTU NAYRA CIPTA PRATIWI	SD Negeri 8 Sumerta
U15	NI KADEK NOFIANTRI	SD Negeri 8 Sumerta
U16	NI KETUT NOVIASARI	SD Negeri 8 Sumerta
U17	KOMANG PRADNYANA PUTRA	SD Negeri 8 Sumerta
U18	NI KADEK PUTRI BUDI AYUNINGSIH	SD Negeri 8 Sumerta
U19	RACHMAD ADE JUNIARTHA	SD Negeri 8 Sumerta
U20	PUTU RAISHA VINDHYA PUTRI	SD Negeri 8 Sumerta
U21	I PUTU RESA GUNA CAHAYA	SD Negeri 8 Sumerta
U22	I NYOMAN REVI ANUGRAH	SD Negeri 8 Sumerta
U23	SATRIA MAHESA PUTRA	SD Negeri 8 Sumerta
U24	NI KOMANG VENI YULIANTI	SD Negeri 8 Sumerta

Lampiran 34. Data Skor Pre-Test Kelompok Eksperimen

Data Skor Pre-Test Kelompok Eksperimen

Responden	Skor Per-nomor Butir																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	
2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1		
4	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	
5	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1		
6	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	
7	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	
8	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	
9	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	
10	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
11	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
12	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	
13	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
14	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
15	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	
16	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
17	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1
18	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
19	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1
20	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
21	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1
22	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	
23	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	
25	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0
27	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
30	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1

Lampiran 35. Data Skor Pre-Test Kelompok Kontrol

Data Skor Pre-Test Kelompok Kontrol

Responden	Skor Per-nomor Butir																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
2	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	
3	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	
5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
6	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	
7	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	
8	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	
9	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	
10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	
11	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	
12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
13	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	
14	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	
15	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1
16	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1
17	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	
18	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	
19	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	
20	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	
21	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	
22	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	
23	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	
24	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	
25	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	
26	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	
27	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	
28	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	
29	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	
30	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
31	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	
32	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
33	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	
34	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	
35	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	

Lampiran 36.Skor Post-Test Kelompok Eksperimen

Data Skor Post-Test Kelompok Eksperimen

Responden	Skor Per-nomor Butir																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
3	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
6	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1
7	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
9	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0
11	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
12	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
14	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1
18	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0
19	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	
20	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1
21	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1
23	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
26	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
28	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1
29	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1
30	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1

Lampiran 37.Data Skor Post-Test Kelompok Kontrol

Data Skor Post-Test Kelompok Kontrol

Responden	Skor Per-nomor Butir																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	
3	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	
7	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
8	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	
9	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	
10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	
11	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	
12	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
13	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	
14	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
16	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	
17	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	
18	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	
19	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	
20	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	
21	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
22	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	
23	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
24	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
25	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	
26	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
27	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
28	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	
29	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	
30	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	

Lampiran 38. Perhitungan M, Me, Mo, SD, dan Varians Pre-Test Eksperimen

Deskripsi Data Pre-Test Kompetensi Pengetahuan IPAS

NO	X1	X1²
1	17	289
2	20	400
3	22	484
4	18	324
5	14	196
6	16	256
7	16	256
8	17	289
9	20	400
10	10	100
11	25	625
12	13	169
13	18	324
14	20	400
15	15	225
16	23	529
17	17	289
18	20	400
19	11	121
20	23	529
21	18	324
22	17	289
23	20	400
24	13	169
25	23	529
26	17	289
27	23	529
28	22	484
29	23	529
30	10	100
Σ	541	10247

UJI DESKRIPTIF	
Mean	18,033
Standard Error	0,751
Median	18,000
Mode	17,000
Standard Deviation	4,115
Sample Variance	16,930
Kurtosis	-0,612
Skewness	-0,341
Range	15,000
Minimum	10,000
Maximum	25,000
Sum	541,000
Count	30,000



Lampiran 39. Perhitungan M, Me, Mo, SD, dan Varians Pre-Test Kontrol

Deskripsi Data Pre-Test Kompetensi Pengetahuan IPAS

NO	X1	X1²
1	19	361
2	21	441
3	21	441
4	20	400
5	17	289
6	17	289
7	19	361
8	17	289
9	21	441
10	19	361
11	13	169
12	20	400
13	15	225
14	17	289
15	17	289
16	12	144
17	11	121
18	12	144
19	15	225
20	12	144
21	18	324
22	17	289
23	10	100
24	11	121
25	12	144
26	11	121
27	15	225
28	13	169
29	13	169
30	6	36
31	17	289
32	14	196
33	20	400
34	15	225
35	8	64
∑	535	286225

UJI DESKRIPTIF	
Mean	15,286
Standard Error	0,659
Median	15,000
Mode	14,000
Standard Deviation	3,900
Sample Variance	15,210
Kurtosis	-0,559
Skewness	-0,351
Range	15,000
Minimum	6,000
Maximum	21,000
Sum	535,000
Count	35,000



Lampiran 40. Perhitungan M, Me, Mo, SD, dan Varians Post-Test Eksperimen

Deskripsi Data Post-Test Kompetensi Pengetahuan IPAS

NO	X1	X1²
1	30	900
2	25	625
3	28	784
4	22	484
5	28	784
6	24	576
7	28	784
8	24	576
9	25	625
10	25	625
11	20	400
12	27	729
13	24	576
14	23	529
15	27	729
16	23	529
17	23	529
18	23	529
19	22	484
20	23	529
21	27	729
22	23	529
23	28	784
24	26	676
25	24	576
26	28	784
27	24	576
28	20	400
29	23	529
30	16	256
Σ	733	537289

UJI DESKRIPTIF	
Mean	24,400
Standard Error	0,531
Median	24,000
Mode	23,000
Standard Deviation	2,908
Sample Variance	8,455
Kurtosis	0,967
Skewness	-0,634
Range	15,000
Minimum	16,000
Maximum	30,000
Sum	732,000
Count	30,000



Lampiran 41. Perhitungan M, Me, Mo, SD, dan Varians Post-Test Kontrol

Deskripsi Data Post-Test Kompetensi Pengetahuan IPAS

NO	X1	X1²
1	22	484
2	25	625
3	20	400
4	22	484
5	23	529
6	24	576
7	23	529
8	23	529
9	23	529
10	15	225
11	22	484
12	18	324
13	21	441
14	18	324
15	23	529
16	24	576
17	19	361
18	20	400
19	23	529
20	20	400
21	27	729
22	25	625
23	20	400
24	24	576
25	20	400
26	22	484
27	28	784
28	21	441
29	25	625
30	14	196
31	28	784
32	16	256
33	29	841
34	26	676
35	24	576
Σ	777	603729

UJI DESKRIPTIF	
Mean	22,200
Standard Error	0,595
Median	23,500
Mode	24,000
Standard Deviation	3,521
Sample Variance	12,400
Kurtosis	0,118
Skewness	-0,313
Range	16,000
Minimum	14,000
Maximum	29,000
Sum	777,000
Count	35,000



Lampiran 42. Uji Normalitas Sebaran Data Pre-Test Kelompok Eksperimen

Uji Normalitas Sebaran Data

Interval	fo	fh	fo-fh	(fo-fh) ²	(fo-fh) ² /fh
9 – 11	3	0,81	2,19	4,80	5,92
12 – 14	3	4,00	-1,00	1,00	0,25
15 -17	8	10,19	-2,19	4,79	0,47
18-20	8	10,19	-2,19	4,79	0,47
21-23	7	4,00	3,00	8,99	2,25
24-26	1	0,81	0,19	0,04	0,04
	30	30,00			9,40

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil χ^2 hitung < χ^2 tabel, Adapun χ^2 hitung = 9,40 dan χ^2 tabel = 11,070 pada taraf signifikansi 5%.



Lampiran 43. Uji Normalitas Sebaran Data Pre-Test Kelompok Kontrol

Uji Normalitas Sebaran Data

Interval	fo	fh	fo-fh	(fo-fh)²	(fo-fh)²/fh
6 – 8	2	0,95	1,06	1,11	1,18
9 – 11	4	4,67	-0,67	0,45	0,10
12 – 14	8	11,89	-3,89	15,10	1,27
15 – 17	11	11,89	-0,89	0,78	0,07
18 – 20	7	4,67	2,33	5,43	1,16
21 – 23	3	0,95	2,06	4,22	4,47
	35	35,00			8,24

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil χ^2 hitung < χ^2 tabel, Adapun χ^2 hitung = 8,24 dan χ^2 tabel = 11,070 pada taraf signifikansi 5%.



Lampiran 44. Uji Normalitas Sebaran Data Post-Test Kelompok Eksperimen

Uji Normalitas Sebaran Data

Interval	fo	fh	fo-fh	(fo-fh)²	(fo-fh)²/fh
16 – 18	1	0,81	0,19	0,04	0,04
19 – 21	2	4,00	-2,00	4,01	1,00
22 – 24	14	10,19	3,81	14,53	1,43
25 – 27	7	10,19	-3,19	10,16	1,00
28 – 30	6	4,00	2,00	3,99	1,00
31 – 33	0	0,81	-0,81	0,66	0,81
	30	30,00			5,28

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil χ^2 hitung $<$ χ^2 tabel, Adapun χ^2 hitung = 5,28 dan χ^2 tabel= 11,070 pada taraf signifikansi 5%.



Lampiran 45. Uji Normalitas Sebaran Data Post-Test Kelompok Kontrol

Uji Normalitas Sebaran Data

Interval	fo	fh	fo-fh	(fo-fh) ²	(fo-fh) ² /fh
14 – 16	3	0,95	2,06	4,22	4,47
17 – 19	3	4,67	-1,67	2,79	0,60
20 – 22	7	11,89	-4,89	23,87	2,01
23 – 25	13	11,89	1,11	1,24	0,10
26 – 28	2	4,67	-2,67	7,12	1,53
29 – 31	1	0,95	0,05	0,00	0,00
	29	35,00			8,71

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil χ^2 hitung < χ^2 tabel, Adapun χ^2 hitung = 8,71 dan χ^2 tabel = 11,070 pada taraf signifikansi 5%.



Lampiran 46. Uji Homogenitas Varians Pre-Test Eksperimen dan Kontrol

UJI HOMOGENITAS VARIANS PRE-TEST

KOMPETENSI PENGETAHUAN IPAS

Kelompok Eksperimen:

Rata-rata = 18,03

Standar Deviasi (SD) = 4,12

Varians (s^2) = 16,93

Kelompok Kontrol:

Rata-rata = 15,29

Standar Deviasi (SD) = 3,90

Varians (s^2) = 15,21

Memasukan data ke dalam rumus:

$$F = \frac{\text{varians yang lebih besar}}{\text{varians yang lebih kecil}}$$

$$F = \frac{16,93}{15,21}$$

$$F = 1,11$$

Berdasarkan perhitungan di atas, didapatkan harga Fhitung sebesar 1,11. Selanjutnya harga Fhitung tersebut dibandingkan dengan Ftabel pada taraf signifikansi 5%. Dengan $df_{\text{pembilang}} = k-1 = 2 - 1 = 1$, $df_{\text{penyebut}} = n-k = 65 - 2 = 63$, maka Ftabel pada taraf signifikansi 5% adalah 1,67 sehingga dapat disimpulkan varians data kompetensi pengetahuan IPA kelompok eksperimen dan kontrol adalah homogen.

Lampiran 47. Uji Homogenitas Varians Post-Test Eksperimen dan Kontrol

UJI HOMOGENITAS VARIANS POST-TEST

KOMPETENSI PENGETAHUAN IPAS

Kelompok Eksperimen:

Rata-rata = 24,40

Standar Deviasi (SD) = 2,91

Varians (s^2) = 8,46

Kelompok Kontrol:

Rata-rata = 22,20

Standar Deviasi (SD) = 3,52

Varians (s^2) = 12,40

Memasukan data ke dalam rumus:

$$F = \frac{\text{varians yang lebih besar}}{\text{varians yang lebih kecil}}$$

$$F = \frac{12,40}{8,46}$$

$$F = 1,47$$

Berdasarkan perhitungan di atas, didapatkan harga Fhitung sebesar 1,47. Selanjutnya harga Fhitung tersebut dibandingkan dengan Ftabel pada taraf signifikansi 5%. Dengan $df_{pembilang} = k-1 = 2 - 1 = 1$, $df_{penyebut} = n-k = 65 - 2 = 63$, maka Ftabel pada taraf signifikansi 5% adalah 1,67 sehingga dapat disimpulkan varians data kompetensi pengetahuan IPA kelompok eksperimen dan kontrol adalah homogen.

Lampiran 48. Uji Gain Skor Ternormalisasi

Uji Gains Score (Gn) Pre-Test dan Post-Test Kompetensi Pengetahuan IPAS

No	Kelompok Eksperimen					Kelompok Kontrol				
	Pre-Test	Post-Test	Post-Pre	Ideal-Pre	n-gain	Pre-Test	Post-Test	Post-Pre	Ideal-Pre	n-gain
1	17	30	13	83	0,16	19	22	3	81	0,04
2	20	25	5	80	0,34	21	25	4	79	0,05
3	22	28	6	78	0,08	21	20	-1	79	-0,01
4	18	22	4	82	0,05	20	22	2	80	0,03
5	14	28	14	86	0,16	17	23	6	83	0,07
6	16	24	8	84	0,10	17	24	7	83	0,08
7	16	28	12	84	0,14	19	23	4	81	0,05
8	17	24	7	83	0,08	17	23	6	83	0,07
9	20	30	10	80	0,13	21	23	2	79	0,03
10	10	25	15	90	0,17	19	15	-4	81	-0,05
11	25	20	-5	75	-0,07	13	22	9	87	0,10
12	13	27	14	87	0,16	20	18	-2	80	-0,03
13	18	24	6	82	0,07	15	21	6	85	0,07
14	20	23	3	80	0,04	17	18	1	83	0,01
15	15	27	12	85	0,14	17	23	6	83	0,07
16	23	23	0	77	0,00	12	24	12	88	0,14
17	17	23	6	83	0,55	11	19	8	89	0,09
18	20	23	3	80	0,68	12	20	8	88	0,65
19	11	22	11	89	0,12	15	23	8	85	0,09
20	23	23	0	77	0,00	12	20	8	88	0,52
21	18	27	9	82	0,11	18	27	9	82	0,53
22	17	23	6	83	0,58	17	25	8	83	0,10
23	20	28	8	80	0,10	10	20	10	90	0,11
24	13	26	13	87	0,42	11	24	13	89	0,77
25	23	24	1	77	0,78	12	20	8	88	0,65
26	17	28	11	83	0,13	11	22	11	89	0,12
27	23	24	1	77	0,01	15	28	13	85	0,15
28	22	28	6	78	0,08	13	21	8	87	0,09
29	23	23	0	77	0,66	13	25	12	87	0,14
30	10	16	6	90	0,07	6	14	8	87	0,09
31						17	28	11	83	0,43
32						14	16	2	86	0,02
33						20	29	9	80	0,11
34						15	26	11	85	0,13
35						8	24	16	92	0,17
Σ	541	746	205	2459	6,03	535	777	242	2958	5,70
Mean	18,03	24,87	6,83	81,97	0,54	15,29	22,20	6,91	84,51	0,16
Varian	16,93	9,43	25,66	16,93	0,017	15,21	12,40	20,43	12,79	0,003

Hasil Perhitungan Uji t Kompetensi Pengetahuan IPA

Berdasarkan rumus cara perhitungan yang dipakai, untuk menghitung Uji-t menggunakan data gains score *pre-test* dan *post-test* kompetensi pengetahuan IPAS dengan cara sebagai berikut.

$$\bar{X}_1 = 0,54$$

$$\bar{X}_2 = 0,16$$

$$S_1^2 = 0,017$$

$$S_2^2 = 0,003$$

$$n_1 = 30$$

$$n_2 = 35$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n} + \frac{s_2^2}{n}}}$$

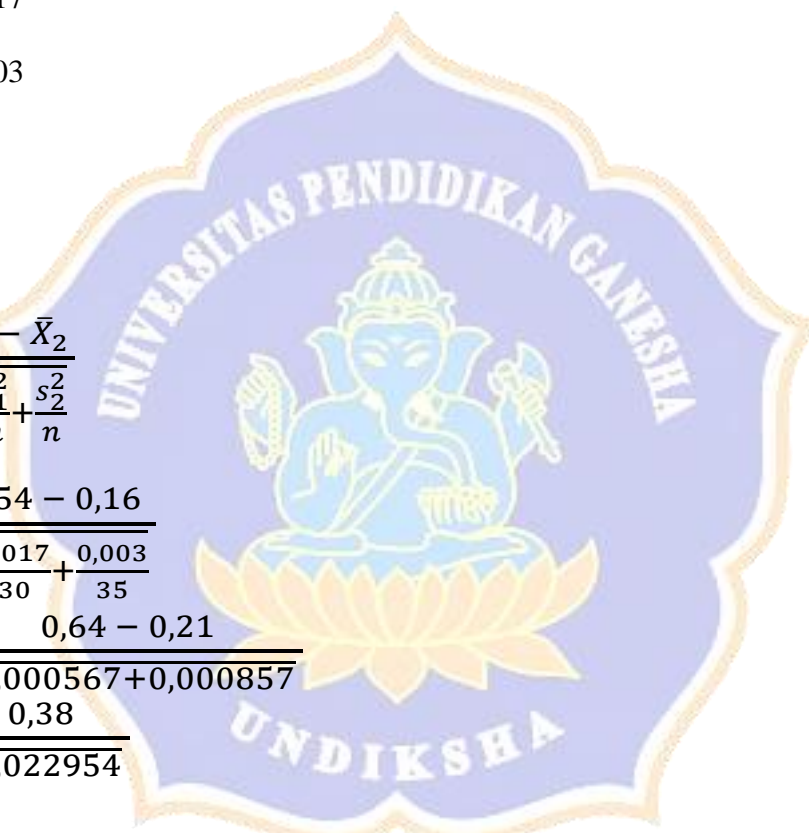
$$t = \frac{0,54 - 0,16}{\sqrt{\frac{0,017}{30} + \frac{0,003}{35}}}$$

$$t = \frac{0,64 - 0,21}{\sqrt{0,000567 + 0,000857}}$$

$$t = \frac{0,38}{\sqrt{0,022954}}$$

$$t = \frac{0,38}{0,022954}$$

$$t = 16,554$$



Kesimpulan:

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t di atas, diperoleh t_{hitung} adalah 16,554. Sedangkan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dan $dk = (30 + 35 - 2) =$ adalah 1,998. Hal ini berarti t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} > t_{tabel}$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.



Lampiran 49. Modul Kelompok Eksperimen

MODUL AJAR IPAS KURIKULUM MERDEKA

INFORMASI UMUM	
Jenjang Sekolah	: SD
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Fase / Kelas	: B / 4
BAB 4	: Mengubah Bentuk Energi
Topik	: A. Transformasi Energi di Sekitar Kita
Alokasi Waktu	: 1 pertemuan (2 x35 menit)
B. KOMPETENSI AWAL	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengetahui jenis-jenis energi. 2. Peserta didik dapat membedakan jenis-jenis energi. 	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Berkebinekaan Global. 2. Bergotong-royong. 	
D. SARANA DAN PRASARANA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sumber Belajar : <ol style="list-style-type: none"> a. Buku Guru Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk. b. Buku Siswa Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Buku Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk. c. Media Interaktif (Power Point Interaktif) 2. Alat pembelajaran : Alat tulis, proyektor, LCD,LKPD, Laptop 	
E. TARGET PESERTA DIDIK	
Peserta didik reguler tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.	
F. JUMLAH PESERTA DIDIK	
Peserta didik reguler 30 siswa.	

G. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : Saintifik

Metode : Student Active Learning

KOMPONEN INTI

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan.

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menemukan contoh perubahan bentuk energi kimia yang ada dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menjelaskan proses perubahan bentuk energi listrik dalam kehidupan sehari-hari.
3. Menyimpulkan proses perubahan bentuk energi gerak menjadi bunyi dalam kehidupan sehari-hari.
4. Membuat alat sederhana berupa rangkaian listrik yang memanfaatkan transformasi energi kimia menjadi energi cahaya.
5. Mempresentasikan hasil karya yang memanfaatkan transformasi energi.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Dapat membuat simulasi alat sederhana melalui pembuatan alat yang memanfaatkan transformasi energi dan mengomunikasikan hasil karyanya kepada teman sebayanya.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Benda apa yang kalian cari ketika sedang mati listrik?
2. Perubahan bentuk energi apa yang terjadi pada benda tersebut?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

a. Persiapan Mengajar

Pada kegiatan pembelajaran ini, beberapa hal yang harus dipersiapkan guru antara lain:

- Guru memberikan salam dan mengajak semua siswa berdoa menurut keagamaan dan keyakinan masing-masing.
- Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapian pakaian, posisi, dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran.
- Menginformasikan topik yang akan dibelajarkan yaitu tentang “Transformasi energi di sekitar kita”.

- Guru menyampaikan tahapan kegiatan yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengomunikasikan dan menyimpulkan.

b. Kegiatan Inti (50 menit)

- Guru meminta peserta didik untuk mengamati senter yang dinyalakan dan
- bertanya “Anak-anak transformasi energi apa yang terjadi pada senter?”
- Peserta didik memberi tanggapan berdasarkan pengamatan. (*Critical Thinking, Communication*)
- Guru meminta peserta didik untuk menyebutkan benda yang ada di kelas dan di rumah yang memanfaatkan transformasi energi.
- Peserta didik bertanya jawab dengan guru tentang benda-benda yang memanfaatkan transformasi energi beserta transformasi energi yang terjadi pada benda tersebut. (*Critical Thinking, Communication*)
- Guru menggoyang-goyang kotak nasi yang diisi dengan kerikil dan bertanya transformasi energi apa yang terjadi pada kegiatan tersebut?
- Peserta didik beserta guru berdiskusi untuk menemukan jawabannya.
- Siswa mengamati gambar pada buku siswa sebagai pembuka kegiatan pembelajaran. *Communication*
- Siswa menceritakan hasil pengamatannya. *Literasi*
- Guru dapat menunjuk dua atau tiga siswa untuk ke depan kelas dan secara bergantian menceritakan hasil pengamatannya.
- Siswa membaca bahan bacaan.
- Siswa diajak bertanya jawab mengenai isi bacaan.
- Siswa membuat kesimpulan jawaban dari pertanyaan apa, di mana, kapan, dan siapa. *Critical Thinking and Problem Solving*
- Jawaban dari pertanyaan apa menunjukkan benda, keadaan, atau perbuatan.
 - Jawaban dari pertanyaan di mana menunjukkan lokasi/tempat.
 - Jawaban dari pertanyaan kapan menunjukkan waktu.
 - Jawaban dari pertanyaan siapa menunjukkan orang/pelaku yang ditanyakan.
- Hasil yang Diharapkan:
Sikap cermat dan teliti siswa pada saat membaca teks bacaan.

Keterampilan siswa dalam menuliskan informasi yang mereka temukan dalam kegiatan membaca teks bacaan.

- Guru menampilkan media pembelajaran, berupa power point interaktif.
- Guru membagikan LKPD.
- Siswa mengerjakan LKPD sembari memperhatikan power point yang ditampilkan.
- Guru dapat menunjuk dua sampai tiga orang untuk memaparkan hasil jawaban mereka.
- Guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan dari hasil LKPD tersebut.

c. Kegiatan Penutup (10 menit)

- 1) Peserta didik membuat kesimpulan pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan bimbingan guru.
- 2) Peserta didik diberi kesempatan bertanya apabila ada materi yang belum dipahami.
- 3) Peserta didik mendapat umpan balik dari pertanyaan yang mereka ajukan.
- 4) Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk mencatat benda-benda di rumah kalian yang memanfaatkan perubahan bentuk energi. (*Tindak Lanjut*)
- 5) Peserta didik bersama guru menyanyikan lagu Daerah “Gundul-gundul Pacul”. (*Nasionalisme, Persatuan, Toleransi*). Kegiatan belajar ditutup dengan doa, dipimpin oleh siswa.

E. REFLEKSI

Refleksi Peserta Didik

Refleksi Peserta Didik

Mari lakukan refleksi diri dengan menjawab pertanyaan berikut.

1. Tiga hal apa yang telah kamu pelajari hari ini?
2. Dua hal apa yang paling berkesan pada pembelajaran ini?
3. Satu hal apa yang sulit pada pembelajaran hari ini?

Refleksi Guru

Refleksi Guru

Agar proses belajar selanjutnya lebih baik lagi, mari lakukan refleksi diri dengan menjawab pertanyaan berikut:

1. Apakah perencanaan pembelajaran sudah sesuai?

2. Apakah ada kendala saat pelaksanaan pembelajaran?
3. Apakah menemui kesulitan saat melakukan penilaian?

F. ASESMEN / PENILAIAN

Jenis	Bentuk)*	
1. Asesmen Diagnostik (sebelum pembelajaran)	Observasi	Sikap (profil pelajar pancasila): Observasi, penilaian diri, penilaian teman sebaya, dll
2. Asesmen Formatif (selama pembelajaran)	Observasi	
3. Asesmen Sumatif (akhir pembelajaran)	Tes tertulis (Pilihan ganda, isian singkat, uraian)	Performa: observasi, jurnal Tertulis: essay, pilihan ganda, jawab singkat, benar-salah



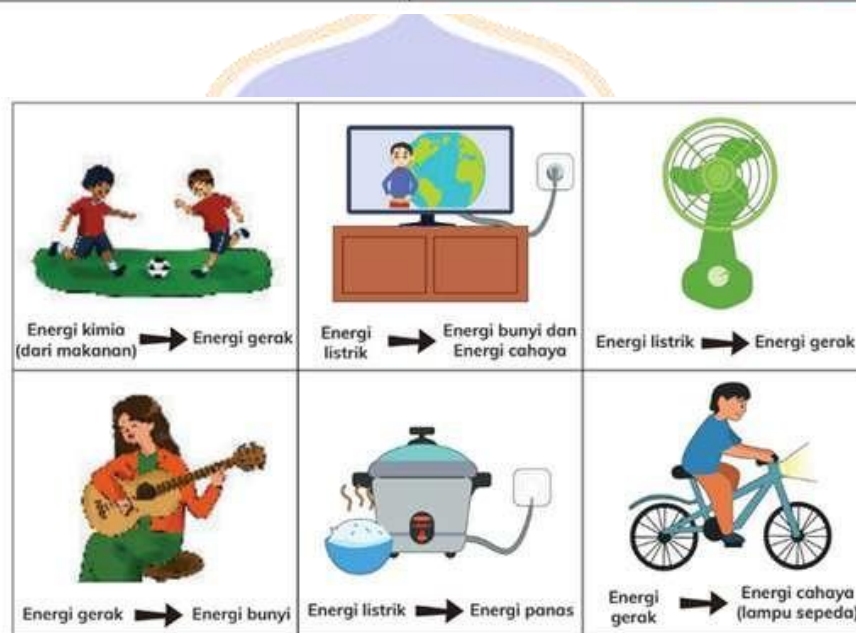
No	Aktivitas Pembelajaran	Indikator refleksi	Skor				ket
			1	2	3	4	
1	Perencanaan	1. Ketepatan dalam mengembangkan sikap berdasarkan capaian pembelajaran					
		2. Keterampilan mendesain media (terbaca/ menarik/efektif/efisien)					
		3. Kesesuaian media yang direncanakan dengan capaian					
2	Pelaksanaan	4. Keterampilan menarik perhatian siswa menggunakan media					
		5. Keterampilan membuat pertanyaan awal dalam membuka pembelajaran					
		6. Keterampilan memanfaatkan media dan mengaitkan dengan capaian pembelajaran					
		7. Keterampilan mentransfer materi dan nilai (menjelaskan/bercerita/ mendongeng/ bernyanyi dll)					
		8. Keterampilan merespon, memberikan umpan balik, dan mengkonfirmasi nilai					
3	Penilaian	9. Ketepatan dalam menentukan instrumen penilaian					
		10. Kesesuaian dalam menyusun indikator penilaian dengan capaian pembelajaran					
		11. Kesesuaian indikator dan instrumen penilaian berdasarkan perkembangan kognitif, psikologis, dan nilai moral					
Skor							
Jumlah Skor							
Ket = Skor 1 : Kurang , Skor 2 : Cukup, Skor 3 : Baik, Skor 4 : Sangat Baik							
Skor : skor yang diperoleh/ Skor maksimal X 100							

BAHAN AJAR

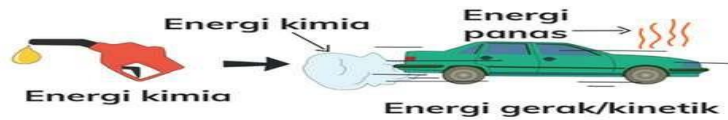
Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memanfaatkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain. Perubahan bentuk energi inilah yang disebut dengan transformasi energi. Energi itu kekal, artinya tidak bisa diciptakan, tidak bisa juga dimusnahkan. Namun kita bisa mengubah bentuknya menjadi bentuk yang lain. Ketika habis dipakai, energi tidak musnah, namun akan berubah bentuk menjadi energi yang lain. Umumnya alat-alat

buatan manusia adalah alat-alat untuk mengubah energi. Contoh-contoh alat-alat yang mengalami perubahan energi :

<u>Nama Benda/Kegiatan</u>	<u>Transformasi Energi</u>
<u>Lampu</u>	<u>Energi listrik menjadi energi cahaya.</u>
<u>Alat musik (Gitar, Drum, Kecrek)</u>	<u>Energi gerak menjadi energi bunyi.</u>
<u>Mobil</u>	<u>Energi kima (dari bensin) menjadi energi gerak</u>
<u>Setrika listrik</u>	<u>Energi listrik menjadi energi panas.</u>
<u>Blender, mixer</u>	<u>Energi listrik menjadi energi panas</u>



Pada suatu alat, bisa terjadi perubahan energi lebih dari satu kali. Contohnya adalah baterai. Baterai menyimpan energi kimia. Ketika digunakan, baterai akan menghasilkan energi listrik. Energi listrik ini kemudian diubah lagi menjadi bentuk lain sesuai fungsi alatnya. Namun, tidak semua energi bisa sepenuhnya kita ubah menjadi energi yang kita inginkan. Mari kita lihat contoh perubahan energi pada mobil. Saat mengisi mobil dengan bensin, kita mengharapkan semua bensin akan berubah bentuk menjadi energi gerak. Namun pada kenyataannya, sebagian energi akan berubah bentuk menjadi energi panas dan energi kimia lagi dalam bentuk asap kendaraan.



Kedua energi ini adalah energi sampingan yang terbentuk saat mobil dipakai. Energi potensial adalah suatu energi yang tersimpan pada benda. Adanya tersimpan dalam bentuk energi kimia dan juga benda elastis (energi pegas).

Energi yang termasuk dalam bentuk energi potensial adalah:

1. Energi kimia : tersimpan dalam makanan, baterai, dsb.
2. Energi pegas : tersimpan pada benda elastis seperti per.
3. Energi gravitasi : energi yang tersimpan pada benda di tempat tinggi dan bisa berubah menjadi energi gerak akibat gravitasi. Disebut juga dengan energi potensial kinetik. Contohnya adalah air terjun.

Jenis-Jenis Energi

1. Energi Kimia. Makanan dan minuman yang kita konsumsi dapat menghasilkan energi kimia yang dapat digunakan untuk beraktivitas. Zat-zat kimia yang terkandung pada makanan dan minuman mengalami reaksi kimia di dalam tubuh, sehingga menghasilkan energi. Contoh sumber energi kimia untuk kegiatan manusia adalah gas, bensin, solar, batu bara, dan minyak tanah.

2. Energi listrik. Energi listrik dapat kita temukan pada alat-alat elektronik di sekitar rumah, misalnya televisi dan radio. Televisi dan radio akan memperoleh energi listrik, kemudian energi listrik akan diubah menjadi energi cahaya dan bunyi pada televisi dan diubah menjadi energi bunyi pada radio.

3. Energi panas. Energi panas (energi kalor) merupakan salah satu bentuk energi yang berasal dari partikel-partikel penyusun suatu benda. Setiap benda tersusun oleh partikel-partikel. Apabila partikel-partikel tersebut bergerak, maka benda tersebut

akan menghasilkan energi panas. Contoh sumber energi panas adalah ketika kamu mencoba membuat api dari kayu kering yang digosok-gosokkan.

4. Energi bunyi. Bunyi dapat dihasilkan oleh getaran partikel udara di sekitar sumber bunyi. Contoh sumber bunyi adalah ketika kamu memetik tali gitar atau memukul drum.

5. Energi Potensial. Energi potensial merupakan energi yang dimiliki suatu benda atau objek dengan banyak bentuknya. Umumnya energi ini disimpan atau belum digunakan. Energi potensial dipengaruhi oleh gaya gravitasi bumi, baik terkait posisi, ketinggian benda ataupun objek. Saat benda tersebut mendapatkan energi maka akan bergerak tidak terbatas serta berpindah. Contoh dari energi potensial adalah buah jatuh dari atas pohon, timbangan, ayunan, trampoline dan lain sebagainya. Dimana keseluruhan benda atau objek masing-masing berpotensi memiliki energi potensial.

6. Energi Kinetik. energi kinetik yang berkaitan dengan gerak suatu benda ataupun objek. Dalam hal ini energi kinetik berhubungan dengan sebuah pergerakan benda, dimana makin besar kecepatan yang diberikan maka energi kinetik yang diberikan juga akan semakin besar. Diantara contoh dari energi kinetik tersebut seperti mobil bergerak, motor bergerak, menulis, memanah, dan bersepeda.

7. Energi Otot. Energi otot menjadi bagian dari tubuh manusia ataupun tubuh hewan. Energi otot ini berfungsi untuk menggerakkan organ tubuh dalam melakukan berbagai macam kegiatan sehari-hari. Energi ini biasanya disimpan dalam tubuh manusia, dan akan bergerak untuk membantu melakukan berbagai aktivitas.

8. Energi Mekanik. Energi mekanik merupakan objek yang memiliki energi potensial dan energi kinetik. Dimana energi ini bisa menghasilkan energi mekanik begitu pula dengan kinetik yang bisa dipakai untuk melakukan suatu gerakan atau usaha. Contoh dari energi mekanik ini seperti bermain bola voli yang membutuhkan energi kinetik sekaligus bisa menghasilkan energi potensial karena bola yang bergerak jatuh ke tanah.

9. Energi Nuklir. Energi nuklir dapat dihasilkan dari reaksi nuklir yang terjadi karena antar partikel dalam inti atom saling bereaksi. Adapun energi nuklir ini biasanya dimanfaatkan untuk pembangkit listrik dan fungsinya untuk pemanasan sebuah industri seperti kimia, minyak bumi ataupun lainnya.

BAHAN BACAAN



Lani sedang membantu ibu di dapur. Lani memperhatikan kompor yang sedang menyala. Lani bertanya kepada ibu, bagaimana kompor itu dapat menyala. Kompor dapat menyala karena ada bahan bakarnya. Bahan bakar yang sering digunakan untuk kompor adalah minyak tanah dan gas.

Energi pada minyak tanah dan gas adalah energi kimia. Minyak tanah diserap oleh sumbu kompor. Sumbu kompor disulut api hingga menyala. Pada saat kompor menyala terjadi perubahan dari energi kimia menjadi energi panas. Saat kompor gas menyala juga terjadi perubahan energi kimia menjadi energi panas.

Perubahan energi juga terjadi di dalam tubuh. Makanan merupakan sumber energi kimia di dalam tubuh. Makanan tersebut diolah menjadi sari-sari makanan. Sari-sari makanan diubah menjadi energi. Karena energi inilah seluruh bagian tubuh dapat bekerja.

Mata, mulut, tangan, dan kaki dapat bekerja karena adanya energi. Begitu pula bagian-bagian tubuh lainnya.

PENILAIAN

A. Penilaian Sikap Lembar Observasi

		Profil Pelajar Pancasila
--	--	---------------------------------

Rubrik Penilaian

No.		Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
1.	Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia	Saat berdoa: 1. Berdoa sungguh-sungguh 2. Suara tidak saling mendahului dalam berdoa 3. Bersikap tenang saat berdoa	Memenuhi 2 Point kriteria	Memenuhi 1 point kriteria
2.	Bernalar kritis	Saat pembelajaran: 1. Berani mengungkapkan pendapat 2. Mau bertanya saat kesulitan mengerjakan tugas. 3. Berani menjawab pertanyaan.	Memenuhi 2 point kriteria	Memenuhi 1 point kriteria
3.	Bergotong-royong	Saat pembelajaran kelompok: 1. Siswa dapat mengkondisikan/memimpin diskusi kelompok. 2. Siswa aktif dalam berdiskusi kelompok. 3. Siswa mampu berkolaborasi dengan teman kelompok	Memenuhi 2 point kriteria	Memenuhi 1 point kriteria

B. Penilaian Pengetahuan
(Diambil dari nilai postest)

C. Penilaian Psikomotor**Instrumen Penilaian**

No	Aspek	Skor			
		Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik

1.	Perencanaan				
2.	Pelaksanaan dan Langkah : a. Persiapan alat b. Kesesuaian prosedur kerja				
4.	Pelaporan a. Hasil produk b. Presentasi kelompok				
5.	Kerja sama				
Total SKor					








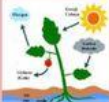
Rubrik Penilaian

No	Aspek	Kriteria Penilaian			
		4	3	2	1
1.	Perencanaan	Semua perencanaan proyek sudah disusun dengan lengkap dan rapi	Perencanaan proyek sudah disusun dengan rapi	Perencanaan proyek disusun dengan cukup rapi	Perencanaan proyek disusun dengan kurang rapi
2.	Pelaksanaan dan Langkah : a. Persiapan alat	Alat dan bahan sudah dipersiapkan dengan lengkap	Sebagian besar alat dan bahan telah dipersiapkan	Hanya beberapa alat dan bahan yang dipersiapkan	Alat dan bahan belum disiapkan sama sekali
	b. Kesesuaian prosedur kerja	Sudah melaksanakan kegiatan sesuai prosedur kerja dengan lengkap	Sebagian besar prosedur kerja telah dilaksanakan	Hanya beberapa prosedur kerja dilaksanakan	Prosedur kerja belum dilaksanakan sama sekali
3.	Pelaporan a. Hasil produk	Hasil produk sangat rapi	Hasil produk rapi	Hasil produk cukup rapi	Hasil produk kurang sekali
	b. Presentasi Kelompok	Penyampaian presentasi sangat lengkap dan sistematis	Penyampaian presentasi lengkap dan sistematis	Penyampaian presentasi cukup sistematis	Penyampaian presentasi kurang sistematis
4.	Kerja sama	Kerja sama kelompok sangat baik	Kerja sama kelompok baik	Kerja sama kelompok cukup baik	Kerja sama kelompok kurang baik

LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)

ILMU PENGETAHUAN ALAM KELAS 4
PERUBAHAN ENERGI

Pilihlah jawaban yang tepat sesuai dengan Perubahan Energi yang terjadi!

	<input type="text"/>	Menjadi →	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	Menjadi →	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	Menjadi →	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	Menjadi →	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	Menjadi →	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	Menjadi →	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	Menjadi →	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	Menjadi →	<input type="text"/>

Lampiran 50. Modul Kelompok Kontrol

MODUL AJAR IPAS KURIKULUM MERDEKA

INFORMASI UMUM	
Jenjang Sekolah	: SD
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Fase / Kelas	: B / 4
BAB 4	: Mengubah Bentuk Energi
Topik	: A. Transformasi Energi di Sekitar Kita
Alokasi Waktu	: 1 pertemuan (2 x35 menit)
B. KOMPETENSI AWAL	
3. Peserta didik mengetahui jenis-jenis energi.	
4. Peserta didik dapat membedakan jenis-jenis energi.	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
3. Berkebinekaan Global.	
4. Bergotong-royong.	
D. SARANA DAN PRASARANA	
<p>3. Sumber Belajar :</p> <p>a. Buku Guru Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk.</p> <p>b. Buku Siswa Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Buku Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk.</p>	
4. Alat pembelajaran : Alat tulis	
E. TARGET PESERTA DIDIK	
Peserta didik reguler tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.	
F. JUMLAH PESERTA DIDIK	
Peserta didik reguler 35 siswa.	
G. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN	

<p>Pendekatan : Saintifik</p> <p>Metode : Permainan/simulasi, diskusi, tanya jawab, penugasan, dan ceramah</p>
KOMPONEN INTI
CAPAIAN PEMBELAJARAN
<p>Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan.</p>
B. TUJUAN PEMBELAJARAN
<ol style="list-style-type: none"> 6. Menemukan contoh perubahan bentuk energi kimia yang ada dalam kehidupan sehari-hari. 7. Menjelaskan proses perubahan bentuk energi listrik dalam kehidupan sehari-hari. 8. Menyimpulkan proses perubahan bentuk energi gerak menjadi bunyi dalam kehidupan sehari-hari. 9. Membuat alat sederhana berupa rangkaian listrik yang memanfaatkan transformasi energi kimia menjadi energi cahaya. 10. Mempresentasikan hasil karya yang memanfaatkan transformasi energi.
B. PEMAHAMAN BERMAKNA
<p>Dapat membuat simulasi alat sederhana melalui pembuatan alat yang memanfaatkan transformasi energi dan mengomunikasikan hasil karyanya kepada teman sebayanya.</p>
C. PERTANYAAN PEMANTIK
<ol style="list-style-type: none"> 3. Benda apa yang kalian cari ketika sedang mati listrik? 4. Perubahan bentuk energi apa yang terjadi pada benda tersebut?
D. KEGIATAN PEMBELAJARAN
<p>Langkah-langkah kegiatan pembelajaran</p> <p>c. Persiapan Mengajar</p> <p>Pada kegiatan pembelajaran ini, beberapa hal yang harus dipersiapkan guru antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam dan mengajak semua siswa berdoa menurut keagamaan dan keyakinan masing-masing. • Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapian pakaian, posisi, dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran. • Menginformasikan topik yang akan dibelajarkan yaitu tentang “Transformasi energi di sekitar kita”. • Guru menyampaikan tahapan kegiatan yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengomunikasikan dan menyimpulkan.

d. Kegiatan Inti (50 menit)

- Guru meminta peserta didik untuk mengamati senter yang dinyalakan dan
- bertanya “Anak-anak transformasi energi apa yang terjadi pada senter?”
- Peserta didik memberi tanggapan berdasarkan pengamatan. (*Critical Thinking, Communication*)
- Guru meminta peserta didik untuk menyebutkan benda yang ada di kelas dan di rumah yang memanfaatkan transformasi energi.
- Peserta didik bertanya jawab dengan guru tentang benda-benda yang memanfaatkan transformasi energi beserta transformasi energi yang terjadi pada benda tersebut. (*Critical Thinking, Communication*)
- Guru menggoyang-goyang kotak nasi yang diisi dengan kerikil dan bertanya transformasi energi apa yang terjadi pada kegiatan tersebut?
- Peserta didik beserta guru berdiskusi untuk menemukan jawabannya.
- Siswa mengamati gambar pada buku siswa sebagai pembuka kegiatan pembelajaran. *Communication*
- Siswa menceritakan hasil pengamatannya. *Literasi*
- Guru dapat menunjuk dua atau tiga siswa untuk ke depan kelas dan secara bergantian menceritakan hasil pengamatannya.
- Siswa membaca bahan bacaan.
- Siswa diajak bertanya jawab mengenai isi bacaan.
- Siswa membuat kesimpulan jawaban dari pertanyaan apa, di mana, kapan, dan siapa. *Critical Thinking and Problem Solving*
- Jawaban dari pertanyaan apa menunjukkan benda, keadaan, atau perbuatan.
 - Jawaban dari pertanyaan di mana menunjukkan lokasi/tempat.
 - Jawaban dari pertanyaan kapan menunjukkan waktu.
 - Jawaban dari pertanyaan siapa menunjukkan orang/pelaku yang ditanyakan.
- Hasil yang Diharapkan:

Sikap cermat dan teliti siswa pada saat membaca teks bacaan.

Keterampilan siswa dalam menuliskan informasi yang mereka temukan dalam kegiatan membaca teks bacaan.

c. Kegiatan Penutup (10 menit)

- 6) Peserta didik membuat kesimpulan pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan bimbingan guru.
- 7) Peserta didik diberi kesempatan bertanya apabila ada materi yang belum dipahami.
- 8) Peserta didik mendapat umpan balik dari pertanyaan yang mereka ajukan.
- 9) Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk mencatat benda-benda di rumah kalian yang memanfaatkan perubahan bentuk energi. (*Tindak Lanjut*)
- 10) Peserta didik bersama guru menyanyikan lagu Daerah “Gundul-gundul Pacul”. (*Nasionalisme. Persatuan, Toleransi*). Kegiatan belajar ditutup dengan doa, dipimpin oleh siswa.

E. REFLEKSI**Refleksi Peserta Didik****Refleksi Peserta Didik**

Mari lakukan refleksi diri dengan menjawab pertanyaan berikut.

4. Tiga hal apa yang telah kamu pelajari hari ini?
5. Dua hal apa yang paling berkesan pada pembelajaran ini?
6. Satu hal apa yang sulit pada pembelajaran hari ini?

Refleksi Guru**Refleksi Guru**

Agar proses belajar selanjutnya lebih baik lagi, mari lakukan refleksi diri dengan menjawab pertanyaan berikut.

1. Apakah perencanaan pembelajaran sudah sesuai?
2. Apakah ada kendala saat pelaksanaan pembelajaran?
3. Apakah menemui kesulitan saat melakukan penilaian?

F. ASESMEN / PENILAIAN

Jenis	Bentuk)*)*
-------	----------	----

1. Asesmen Diagnostik (sebelum pembelajaran)	Observasi	Sikap (profil pelajar pancasila): Observasi, penilaian diri, penilaian teman sebaya, dll
2. Asesmen Formatif (selama pembelajaran)	Observasi	
3. Asesmen Sumatif (akhir pembelajaran)	Tes tertulis (Pilihan ganda, isian singkat, uraian)	Performa: observasi, jurnal Tertulis: essay, pilihan ganda, jawab singkat, benar-salah



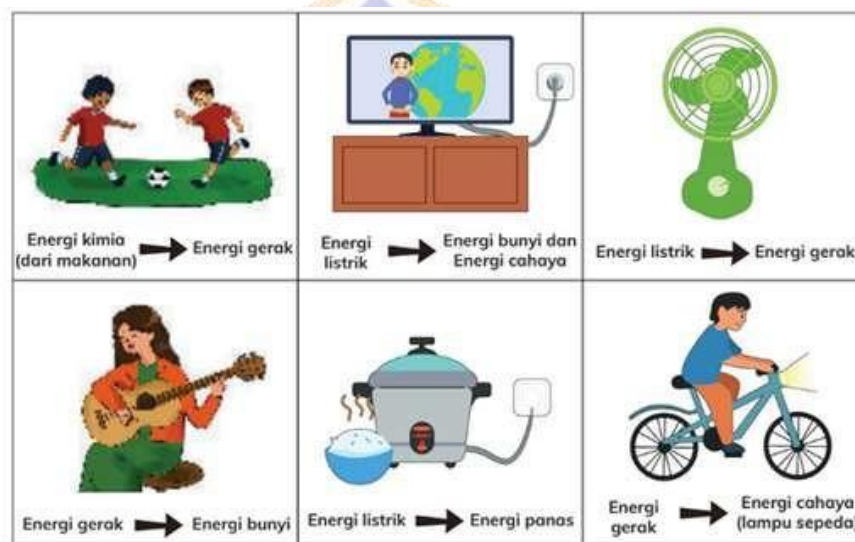
No	Aktivitas Pembelajaran	Indikator refleksi	Skor				ket
			1	2	3	4	
1	Perencanaan	2. Ketepatan dalam mengembangkan sikap berdasarkan capaian pembelajaran					
		3. Keterampilan mendesain media (terbaca/ menarik/efektif/efisien)					
		4. Kesesuaian media yang direncanakan dengan capaian					
2	Pelaksanaan	5. Keterampilan menarik perhatian siswa menggunakan media					
		6. Keterampilan membuat pertanyaan awal dalam membuka pembelajaran					
		7. Keterampilan memanfaatkan media dan mengaitkan dengan capaian pembelajaran					
		8. Keterampilan mentransfer materi dan nilai (menjelaskan/bercerita/ mendongeng/ bernyanyi dll)					
		9. Keterampilan merespon, memberikan umpan balik, dan mengkonfirmasi nilai					
3	Penilaian	10. Ketepatan dalam menentukan instrumen penilaian					
		11. Kesesuaian dalam menyusun indikator penilaian dengan capaian pembelajaran					
		12. Kesesuaian indikator dan instrumen penilaian berdasarkan perkembangan kognitif, psikologis, dan nilai moral					
Skor							
Jumlah Skor							
Ket = Skor 1 : Kurang , Skor 2 : Cukup, Skor 3 : Baik, Skor 4 : Sangat Baik							
Skor : skor yang diperoleh/ Skor maksimal X 100							

BAHAN AJAR

Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memanfaatkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain. Perubahan bentuk energi inilah yang disebut dengan transformasi energi. Energi itu kekal, artinya tidak bisa diciptakan, tidak bisa juga dimusnahkan. Namun kita bisa mengubah bentuknya menjadi bentuk yang lain. Ketika habis dipakai, energi tidak musnah, namun akan berubah bentuk menjadi energi yang lain. Umumnya alat-alat

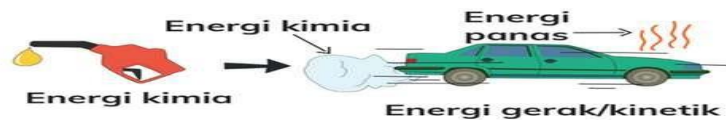
buatan manusia adalah alat-alat untuk mengubah energi. Contoh-contoh alat-alat yang mengalami perubahan energi :

Nama Benda/Kegiatan	Transformasi Energi
Lampu	Energi listrik menjadi energi cahaya.
Alat musik (Gitar, Drum, Kecrek)	Energi gerak menjadi energi bunyi.
Mobil	Energi kima (dari bensin) menjadi energi gerak
Setrika listrik	Energi listrik menjadi energi panas.
Blender, mixer	Energi listrik menjadi energi panas



Pada suatu alat, bisa terjadi perubahan energi lebih dari satu kali. Contohnya adalah baterai. Baterai menyimpan energi kimia. Ketika digunakan, baterai akan menghasilkan energi listrik. Energi listrik ini kemudian diubah lagi menjadi bentuk lain sesuai fungsi alatnya. Namun, tidak semua energi bisa sepenuhnya kita ubah menjadi energi yang kita inginkan. Mari kita lihat contoh perubahan energi pada mobil. Saat mengisi mobil dengan bensin, kita mengharapkan semua bensin akan berubah bentuk menjadi energi gerak. Namun pada kenyataannya, sebagian energi akan berubah bentuk menjadi energi panas dan energi kimia lagi dalam bentuk asap kendaraan.





Kedua energi ini adalah energi sampingan yang terbentuk saat mobil dipakai. Energi potensial adalah suatu energi yang tersimpan pada benda. Adanya tersimpan dalam bentuk energi kimia dan juga benda elastis (energi pegas).

Energi yang termasuk dalam bentuk energi potensial adalah:

1. Energi kimia : tersimpan dalam makanan, baterai, dsb.
2. Energi pegas : tersimpan pada benda elastis seperti per.
3. Energi gravitasi : energi yang tersimpan pada benda di tempat tinggi dan bisa berubah menjadi energi gerak akibat gravitasi. Disebut juga dengan energi potensial kinetik. Contohnya adalah air terjun.

Jenis-Jenis Energi

1. Energi Kimia. Makanan dan minuman yang kita konsumsi dapat menghasilkan energi kimia yang dapat digunakan untuk beraktivitas. Zat-zat kimia yang terkandung pada makanan dan minuman mengalami reaksi kimia di dalam tubuh, sehingga menghasilkan energi. Contoh sumber energi kimia untuk kegiatan manusia adalah gas, bensin, solar, batu bara, dan minyak tanah.

2. Energi listrik. Energi listrik dapat kita temukan pada alat-alat elektronik di sekitar rumah, misalnya televisi dan radio. Televisi dan radio akan memperoleh energi listrik, kemudian energi listrik akan diubah menjadi energi cahaya dan bunyi pada televisi dan diubah menjadi energi bunyi pada radio.

3. Energi panas. Energi panas (energi kalor) merupakan salah satu bentuk energi yang berasal dari partikel-partikel penyusun suatu benda. Setiap benda tersusun oleh partikel-partikel. Apabila partikel-partikel tersebut bergerak, maka benda tersebut akan menghasilkan energi panas. Contoh sumber energi panas adalah ketika kamu mencoba membuat api dari kayu kering yang digosok-gosokkan.

4. Energi bunyi. Bunyi dapat dihasilkan oleh getaran partikel udara di sekitar sumber bunyi. Contoh sumber bunyi adalah ketika kamu memetik tali gitar atau memukul drum.

5. Energi Potensial. Energi potensial merupakan energi yang dimiliki suatu benda atau objek dengan banyak bentuknya. Umumnya energi ini disimpan atau belum digunakan. Energi potensial dipengaruhi oleh gaya gravitasi bumi, baik terkait posisi, ketinggian benda ataupun objek. Saat benda tersebut mendapatkan energi maka akan bergerak tidak terbatas serta berpindah. Contoh dari energi potensial adalah buah jatuh dari atas pohon, timbangan, ayunan, trampoline dan lain sebagainya. Dimana keseluruhan benda atau objek masing-masing berpotensi memiliki energi potensial.

6. Energi Kinetik. energi kinetik yang berkaitan dengan gerak suatu benda ataupun objek. Dalam hal ini energi kinetik berhubungan dengan sebuah pergerakan benda, dimana makin besar kecepatan yang diberikan maka energi kinetik yang diberikan juga akan semakin besar. Diantara contoh dari energi kinetik tersebut seperti mobil bergerak, motor bergerak, menulis, memanah, dan bersepeda.

7. Energi Otot. Energi otot menjadi bagian dari tubuh manusia ataupun tubuh hewan. Energi otot ini berfungsi untuk menggerakkan organ tubuh dalam melakukan berbagai macam kegiatan sehari-hari. Energi ini biasanya disimpan dalam tubuh manusia, dan akan bergerak untuk membantu melakukan berbagai aktivitas.

8. Energi Mekanik. Energi mekanik merupakan objek yang memiliki energi potensial dan energi kinetik. Dimana energi ini bisa menghasilkan energi mekanik begitu pula dengan kinetik yang bisa dipakai untuk melakukan suatu gerakan atau usaha. Contoh dari energi mekanik ini seperti bermain bola voli yang membutuhkan energi kinetik sekaligus bisa menghasilkan energi potensial karena bola yang bergerak jatuh ke tanah.

9. Energi Nuklir. Energi nuklir dapat dihasilkan dari reaksi nuklir yang terjadi karena antar partikel dalam inti atom saling bereaksi. Adapun energi nuklir ini biasanya dimanfaatkan untuk pembangkit listrik dan fungsinya untuk pemanasan sebuah industri seperti kimia, minyak bumi ataupun lainnya.

BAHAN BACAAN



Lani sedang membantu ibu di dapur. Lani memperhatikan kompor yang sedang menyala. Lani bertanya kepada ibu, bagaimana kompor itu dapat menyala. Kompor dapat menyala karena ada bahan bakarnya. Bahan bakar yang sering digunakan untuk kompor adalah minyak tanah dan gas.

Energi pada minyak tanah dan gas adalah energi kimia. Minyak tanah diserap oleh sumbu kompor. Sumbu kompor disulut api hingga menyala. Pada saat kompor menyala terjadi perubahan dari energi kimia menjadi energi panas. Saat kompor gas menyala juga terjadi perubahan energi kimia menjadi energi panas.

Perubahan energi juga terjadi di dalam tubuh. Makanan merupakan sumber energi kimia di dalam tubuh. Makanan tersebut diolah menjadi sari-sari makanan. Sari-sari makanan diubah menjadi energi. Karena energi inilah seluruh bagian tubuh dapat bekerja.

Mata, mulut, tangan, dan kaki dapat bekerja karena adanya energi. Begitu pula bagian-bagian tubuh lainnya.

Rubrik Penilaian

No.		Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
1.	Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia	Saat berdoa: 1. Berdoa sungguh-sungguh 2. Suara tidak saling mendahului dalam berdoa 3. Bersikap tenang saat berdoa	Memenuhi 2 Point kriteria	Memenuhi 1 point kriteria
2.	Bernalar kritis	Saat pembelajaran: 1. Berani mengungkapkan pendapat 2. Mau bertanya saat kesulitan mengerjakan tugas. 3. Berani menjawab pertanyaan.	Memenuhi 2 point kriteria	Memenuhi 1 point kriteria
3.	Bergotong-royong	Saat pembelajaran kelompok: 1. Siswa dapat mengkondisikan/memimpin diskusi kelompok. 2. Siswa aktif dalam berdiskusi kelompok. 3. Siswa mampu berkolaborasi dengan teman kelompok	Memenuhi 2 point kriteria	Memenuhi 1 point kriteria

C. Penilaian Pengetahuan

(Diambil dari nilai postest)

C. Penilaian Psikomotor

Instrumen Penilaian

No	Aspek	Skor			
		Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
1.	Perencanaan				
2.	Pelaksanaan dan Langkah : c. Persiapan alat d. Kesesuaian prosedur kerja				
4.	Pelaporan c. Hasil produk d. Presentasi kelompok				
5.	Kerja sama				
Total SKor					

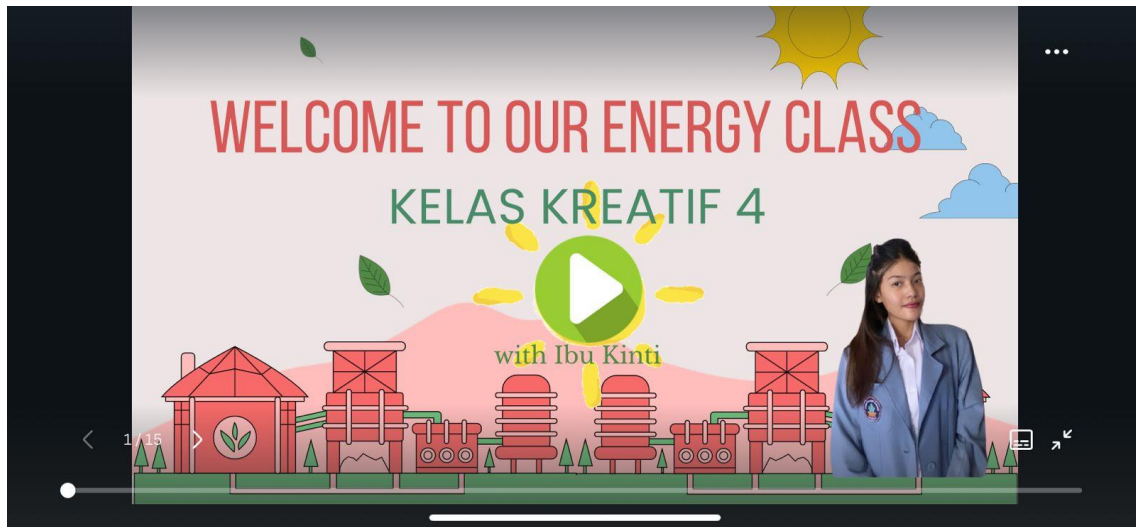
Rubrik Penilaian

No	Aspek	Kriteria Penilaian			
		4	3	2	1
1.	Perencanaan	Semua perencanaan proyek sudah disusun dengan lengkap dan rapi	Perencanaan proyek sudah disusun dengan rapi	Perencanaan proyek disusun dengan cukup rapi	Perencanaan proyek disusun dengan kurang rapi
2.	Pelaksanaan dan Langkah : c. Persiapan alat d. Kesesuaian prosedur kerja	Alat dan bahan sudah dipersiapkan dengan lengkap Sudah melaksanakan kegiatan sesuai prosedur kerja dengan lengkap	Sebagian besar alat dan bahan telah dipersiapkan Sebagian besar prosedur kerja telah dilaksanakan	Hanya beberapa alat dan bahan yang dipersiapkan Hanya beberapa prosedur kerja dilaksanakan	Alat dan bahan belum disiapkan sama sekali Prosedur kerja belum dilaksanakan sama sekali

3.	<p>Pelaporan</p> <p>c. Hasil produk</p> <p>d. Presentasi Kelompok</p>	<p>Hasil produk sangat rapi</p> <p>Penyampaian presentasi sangat lengkap dan sistematis</p>	<p>Hasil produk rapi</p> <p>Penyampaian presentasi lengkap dan sistematis</p>	<p>Hasil produk cukup rapi</p> <p>Penyampaian presentasi cukup sistematis</p>	<p>Hasil produk kurang sekali</p> <p>Penyampaian presentasi kurang sistematis</p>
4.	Kerja sama	Kerja sama kelompok sangat baik	Kerja sama kelompok baik	Kerja sama kelompok cukup baik	Kerja sama kelompok kurang baik



Lampiran 51. Media Interaktif



PERTANYAAN APERSEPSI

Energi apa saja yang sering kita jumpai dalam lingkungan sekitar kita ?

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. peserta didik dapat mengidentifikasi perubahan wujud benda yang terjadi
2. Peserta didik dapat menjelaskan bagaimana perubahan wujud benda dapat terjadi

MATERI

Nama Benda/Kegiatan	Transformasi Energi
Lampu	Energi listrik menjadi energi cahaya.
Alat musik (Gitar, Drum, Kecrek)	Energi gerak menjadi energi bunyi.
Mobil	Energi kima (dari bensin) menjadi energi gerak
Setrika listrik	Energi listrik menjadi energi panas.
Blender, mixer	Energi listrik menjadi energi panas

Energi kimia (dari makanan) → Energi gerak

Energi listrik → Energi bunyi dan Energi cahaya

Energi listrik → Energi gerak

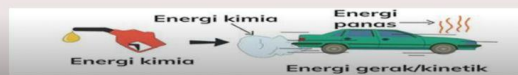
Energi gerak → Energi bunyi

Energi listrik → Energi panas

Energi gerak → Energi cahaya (lampu sepeda)

Pada suatu alat, bisa terjadi perubahan energi lebih dari satu kali. Contohnya adalah baterai. Baterai menyimpan energi kimia. Ketika digunakan, baterai akan menghasilkan energi listrik. Energi listrik ini kemudian diubah lagi menjadi bentuk lain sesuai fungsi alatnya. Namun, tidak semua energi bisa sepenuhnya kita ubah menjadi energi yang kita inginkan. Mari kita lihat contoh perubahan energi pada mobil.

Saat mengisi mobil dengan bensin, kita mengharapkan semua bensin akan berubah bentuk menjadi energi gerak. Namun pada kenyataannya, sebagian energi akan berubah bentuk menjadi energi panas dan energi kimia lagi dalam bentuk asap kendaraan.

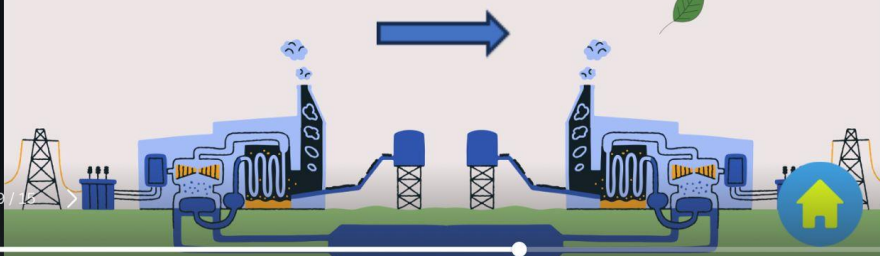


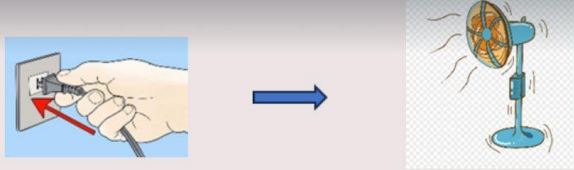
Energi potensial adalah suatu energi yang tersimpan pada benda. Ada yang tersimpan dalam bentuk energi kimia dan juga benda elastis (energi pegas). Energi yang termasuk dalam bentuk energi potensial adalah:

1. Energi kimia : tersimpan dalam makanan, baterai, dsb.
2. Energi pegas : tersimpan pada benda elastis seperti per.
3. Energi gravitasi : energi yang tersimpan pada benda di tempat tinggi dan bisa berubah menjadi energi gerak akibat gravitasi. Disebut juga dengan energi potensial kinetik. Contohnya adalah air terjun.



KUIS





Perubahan energi yang ditunjukkan pada gambar diatas adalah...

< 10 / 15 >


▶



Urutan perubahan energi yang tepat saat alat pada gambar digunakan adalah...

< 11 / 15 >


▶



Urutan perubahan bentuk energi yang tepat pada saat alat pada gambar digunakan adalah....





< 12 / 15 >

▶






Ketika hari menjelang malam, Ibu akan menghidupkan semua lampu yang ada di rumah. Perubahan energi yang terjadi adalah ...

< 14 / 15 >



Urutan perubahan bentuk energi alat di atas agar dapat digunakan sesuai fungsinya adalah ...

< 13 / 15 >



VIDEO PEMBELAJARAN



Umi Purwati

YOU TUBE CHANNEL

< 15 / 15 >



Lampiran 52. Tabel Uji T

df (N-2)	Tabel Distribusi t					
	Tingkat Signifikansi					
	One Tail	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
Two Tail	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001	
1		6.3137515	12.7062047	31.8205160	63.6567412	636.6192488
2		2.9199856	4.3026527	6.9645567	9.9248432	31.5990546
3		2.3533634	3.1824463	4.5407029	5.8409093	12.9239786
4		2.1318468	2.7764451	3.7469474	4.6040949	8.6103016
5		2.0150484	2.5705818	3.3649300	4.0321430	6.8688266
6		1.9431803	2.4469119	3.1426684	3.7074280	5.9588162
7		1.8945786	2.3646243	2.9979516	3.4994833	5.4078825
8		1.8595480	2.3060041	2.8964594	3.3553873	5.0413054
9		1.8331129	2.2621572	2.8214379	3.2498355	4.7809126
10		1.8124611	2.2281389	2.7637695	3.1692727	4.5868939
11		1.7958848	2.2009852	2.7180792	3.1058065	4.4369793
12		1.7822876	2.1788128	2.6809980	3.0545396	4.3177913
13		1.7709334	2.1603687	2.6503088	3.0122758	4.2208317
14		1.7613101	2.1447867	2.6244941	2.9768427	4.1404541
15		1.7530504	2.1314495	2.6024803	2.9467129	4.0727652
16		1.7458837	2.1199053	2.5834872	2.9207816	4.0149963
17		1.7396067	2.1098156	2.5669340	2.8982305	3.9651263
18		1.7340636	2.1009220	2.5523796	2.8784405	3.9216458
19		1.7291328	2.0930241	2.5394832	2.8609346	3.8834059
20		1.7247182	2.0859634	2.5279770	2.8453397	3.8495163
21		1.7207429	2.0796138	2.5176480	2.8313596	3.8192772
22		1.7171444	2.0738731	2.5083246	2.8187561	3.7921307
23		1.7138715	2.0686576	2.4998667	2.8073357	3.7676268
24		1.7108821	2.0638986	2.4921595	2.7969395	3.7453986
25		1.7081408	2.0595386	2.4851072	2.7874358	3.7251439
26		1.7056179	2.0555294	2.4786298	2.7787145	3.7066117
27		1.7032884	2.0518305	2.4726599	2.7706830	3.6895917
28		1.7011309	2.0484071	2.4671401	2.7632625	3.6739064
29		1.6991270	2.0452296	2.4620214	2.7563859	3.6594050
30		1.6972609	2.0422725	2.4572615	2.7499957	3.6459586
31		1.6955188	2.0395134	2.4528242	2.7440419	3.6334563
32		1.6938887	2.0369333	2.4486776	2.7384815	3.6218023
33		1.6923603	2.0345153	2.4447942	2.7332766	3.6109130
34		1.6909243	2.0322445	2.4411496	2.7283944	3.6007158

35		1.6895725	2.0301079	2.4377225	2.7238056	3.5911468
36		1.6882977	2.0280940	2.4344941	2.7194846	3.5821497
37		1.6870936	2.0261925	2.4314474	2.7154087	3.5736748
38		1.6859545	2.0243942	2.4285676	2.7115576	3.5656781
39		1.6848751	2.0226909	2.4258414	2.7079132	3.5581201
40		1.6838510	2.0210754	2.4232568	2.7044593	3.5509658
41		1.6828780	2.0195410	2.4208030	2.7011813	3.5441836
42		1.6819524	2.0180817	2.4184704	2.6980662	3.5377454
43		1.6810707	2.0166922	2.4162501	2.6951021	3.5316257
44		1.6802300	2.0153676	2.4141344	2.6922783	3.5258013
45		1.6794274	2.0141034	2.4121159	2.6895850	3.5202515
46		1.6786604	2.0128956	2.4101881	2.6870135	3.5149572
47		1.6779267	2.0117405	2.4083451	2.6845556	3.5099013
48		1.6772242	2.0106348	2.4065813	2.6822040	3.5050680
49		1.6765509	2.0095752	2.4048918	2.6799520	3.5004429
50		1.6759050	2.0085591	2.4032719	2.6777933	3.4960129
51		1.6752850	2.0075838	2.4017175	2.6757222	3.4917659
52		1.6746892	2.0066468	2.4002247	2.6737336	3.4876907
53		1.6741162	2.0057460	2.3987898	2.6718226	3.4837773
54		1.6735649	2.0048793	2.3974096	2.6699848	3.4800161
55		1.6730340	2.0040448	2.3960811	2.6682160	3.4763984
56		1.6725223	2.0032407	2.3948012	2.6665124	3.4729161
57		1.6720289	2.0024655	2.3935675	2.6648705	3.4695619
58		1.6715528	2.0017175	2.3923775	2.6632870	3.4663288
59		1.6710930	2.0009954	2.3912288	2.6617588	3.4632103
60		1.6706489	2.0002978	2.3901195	2.6602830	3.4602005
61		1.6702195	1.9996236	2.3890474	2.6588571	3.4572937
62		1.6698042	1.9989715	2.3880108	2.6574786	3.4544848
63		1.6694022	1.9983405	2.3870079	2.6561450	3.4517689
64		1.6690130	1.9977297	2.3860370	2.6548543	3.4491415
65		1.6686360	1.9971379	2.3850968	2.6536045	3.4465984
66		1.6682705	1.9965644	2.3841857	2.6523935	3.4441354
67		1.6679161	1.9960084	2.3833025	2.6512197	3.4417489
68		1.6675723	1.9954689	2.3824458	2.6500813	3.4394355
69		1.6672385	1.9949454	2.3816145	2.6489768	3.4371917
70		1.6669145	1.9944371	2.3808075	2.6479046	3.4350145
71		1.6665997	1.9939434	2.3800237	2.6468634	3.4329010
72		1.6662937	1.9934636	2.3792621	2.6458519	3.4308484
73		1.6659962	1.9929971	2.3785219	2.6448688	3.4288542
74		1.6657069	1.9925435	2.3778020	2.6439129	3.4269158

75		1.6654254	1.9921022	2.3771018	2.6429831	3.4250309
76		1.6651514	1.9916726	2.3764204	2.6420783	3.4231975
77		1.6648845	1.9912544	2.3757570	2.6411976	3.4214133
78		1.6646246	1.9908471	2.3751110	2.6403400	3.4196765
79		1.6643714	1.9904502	2.3744816	2.6395046	3.4179851
80		1.6641246	1.9900634	2.3738683	2.6386906	3.4163375
81		1.6638839	1.9896863	2.3732704	2.6378971	3.4147319
82		1.6636492	1.9893186	2.3726873	2.6371234	3.4131667
83		1.6634202	1.9889598	2.3721186	2.6363688	3.4116405
84		1.6631967	1.9886097	2.3715637	2.6356325	3.4101518
85		1.6629785	1.9882679	2.3710220	2.6349139	3.4086993
86		1.6627654	1.9879342	2.3704932	2.6342123	3.4072816
87		1.6625573	1.9876083	2.3699768	2.6335272	3.4058975
88		1.6623540	1.9872899	2.3694723	2.6328580	3.4045458
89		1.6621553	1.9869787	2.3689793	2.6322042	3.4032255
90		1.6619611	1.9866745	2.3684975	2.6315652	3.4019353
91		1.6617712	1.9863772	2.3680264	2.6309405	3.4006744
92		1.6615854	1.9860863	2.3675658	2.6303296	3.3994416
93		1.6614037	1.9858018	2.3671152	2.6297321	3.3982362
94		1.6612259	1.9855234	2.3666744	2.6291476	3.3970571
95		1.6610518	1.9852510	2.3662430	2.6285757	3.3959036
96		1.6608814	1.9849843	2.3658207	2.6280158	3.3947747
97		1.6607146	1.9847232	2.3654073	2.6274678	3.3936698
98		1.6605512	1.9844675	2.3650024	2.6269311	3.3925881
99		1.6603912	1.9842170	2.3646059	2.6264055	3.3915288
100		1.6602343	1.9839715	2.3642174	2.6258905	3.3904913

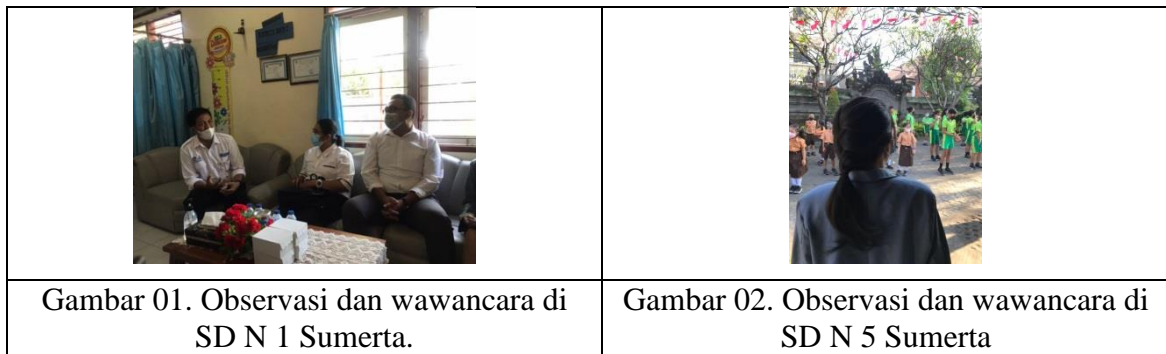

 A logo for UNDIKSHA (Universitas Pendidikan Indonesia) featuring a blue shield with a yellow border and the word "UNDIKSHA" in white capital letters on a blue background.

UNDIKSHA

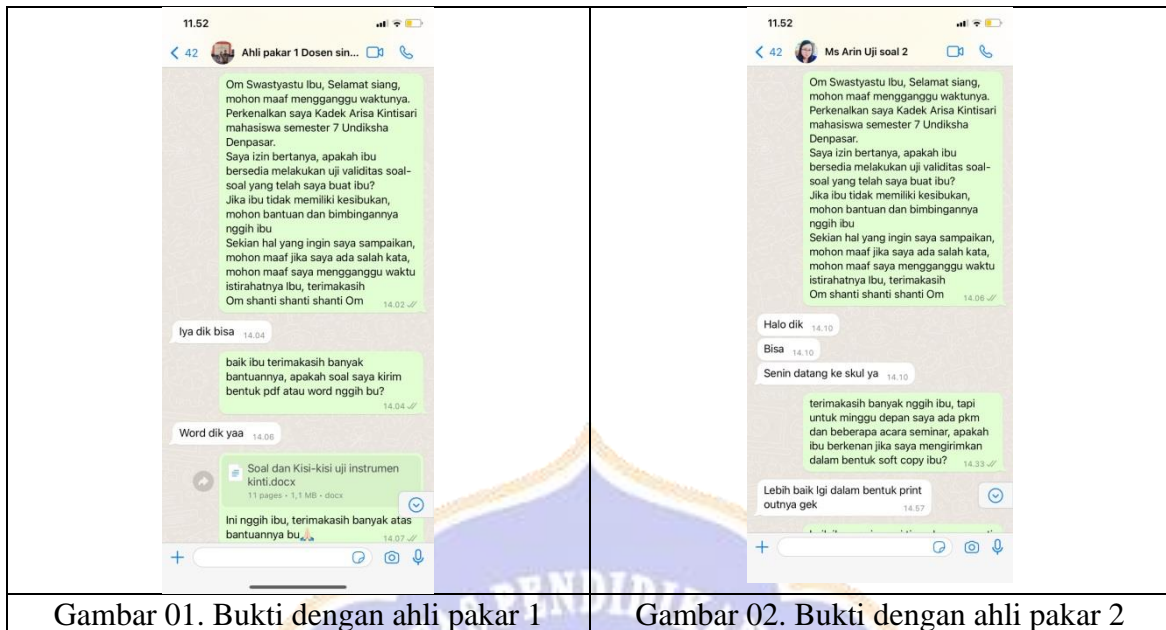
Lampiran 53. Tabel *Chi Square*

dk	Taraf Signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%	1%
1	0.455	1.074	1.642	2.706	3.481	6.635
2	0.139	2.408	3.219	3.605	5.591	9.210
3	2.366	3.665	4.642	6.251	7.815	11.341
4	3.357	4.878	5.989	7.779	9.488	13.277
5	4.351	6.064	7.289	9.236	11.070	15.086
6	5.348	7.231	8.558	10.645	12.592	16.812
7	6.346	8.383	9.803	12.017	14.017	18.475
8	7.344	9.524	11.030	13.362	15.507	20.090
9	8.343	10.656	12.242	14.684	16.919	21.666
10	9.342	11.781	13.442	15.987	18.307	23.209
11	10.341	12.899	14.631	17.275	19.675	24.725
12	11.340	14.011	15.812	18.549	21.026	26.217
13	12.340	15.19	16.985	19.812	22.368	27.688
14	13.332	16.222	18.151	21.064	23.685	29.141
15	14.339	17.322	19.311	22.307	24.996	30.578
16	15.338	18.418	20.465	23.542	26.296	32.000
17	16.337	19.511	21.615	24.785	27.587	33.409
18	17.338	20.601	22.760	26.028	28.869	34.805
19	18.338	21.689	23.900	27.271	30.144	36.191
20	19.337	22.775	25.038	28.514	31.410	37.566
21	20.337	23.858	26.171	29.615	32.671	38.932
22	21.337	24.939	27.301	30.813	33.924	40.289
23	22.337	26.018	28.429	32.007	35.172	41.638
24	23.337	27.096	29.553	33.194	35.415	42.980
25	24.337	28.172	30.675	34.382	37.652	44.314
26	25.336	29.246	31.795	35.563	38.885	45.642
27	26.336	30.319	32.912	36.741	40.113	46.963
28	27.336	31.391	34.027	37.916	41.337	48.278
29	28.336	32.461	35.139	39.087	42.557	49.588
30	29.336	33.530	36.250	40.256	43.775	50.892

Lampiran 54. Dokumentasi pengumpulan data di SD Gugus Srikandi



Lampiran 55. Dokumentasi Bersama ahli Pakar Uji Instrumen



Gambar 01. Bukti dengan ahli pakar 1



Gambar 02. Bukti dengan ahli pakar 2

Lampiran 56. Dokumentasi di Kelas Eksperimen



Gambar 01. Pelaksanaan Observasi di Kelas Eksperimen.

Gambar 02. Pelaksanaan Pre-test di kelas eksperimen.

<p>Gambar 03. Pemberian materi di kelas eksperimen</p>	<p>Gambar 04. Pemberian media interaktif sekaligus mengerjakan LKPD</p>
	
<p>Gambar 05. Pemberian Post-test di kelas eksperimen</p>	<p>Gambar 06. Foto bersama wali kelas IVB SD N 1 Sumerta selaku kelas eksperimen</p>

Dokumentasi kelas kontrol

	
<p>Gambar 01. Pelaksanaan observasi di kelas kontrol.</p>	<p>Gambar 02. Pelaksanaan Pre-test di kelas kontrol</p>
	
<p>Gambar 03. Pemberian materi di kelas kontrol</p>	<p>Gambar 04. Pemberian tugas di dalam kelas kontrol</p>
	
<p>Gambar 05. Pemberian Post-test pada kelas kontrol</p>	<p>Gambar 06. Foto bersama wali kelas IV SD N 13 Kesiman selaku kelas kontrol</p>

Lampiran 57. Dokumentasi kelas uji coba instrumen



Gambar 01. Uji Coba Instrumen pada kelas V di SD N 8 Sumerta.



Gambar 02. Foto bersama wali kelas V SD N 8 Sumerta selaku kelas uji instrumen



Riwayat Hidup

Kadec Arisa Kintisari lahir di Denpasar tepatnya pada tanggal 5 Januari 2002. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Nyoman Budiana dan Ibu Nyoman Ariangsih, SE. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Jalan Batuyang Gg. Puyuh No.4, Desa Batubulan, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali. Penulis dapat dihubungi melalui nomor telepon 081337252771. Penulis menyelesaikan pendidikan di SD Negeri 1 Sumerta dan lulus pada tahun 2014. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 8 Denpasar dan lulus pada tahun 2017. Tahun 2020 penulis lulus dari SMA Negeri 1 Sukawati jurusan Ilmu Pengetahuan Alam dan melanjutkan pendidikan S1 pada tahun 2020 di Universitas Pendidikan Ganesha dengan mengambil program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar. Pada akhir semester 2024, penulis telah menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pengaruh Metode Student Active Learning Berbantuan Media Interaktif Terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD Gugus Srikandi Denpasar Tahun 2023/2024”. Selanjutnya, mulai tahun 2024 sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa program S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha.



Lampiran 59. Pernyataan

PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Metode Student Active Learning Berbantuan Media Interaktif Terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SD Gugus Srikandi Denpasar Tahun 2023/2024” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya tulis sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara yang tidak benar sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya bersedia dan menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim terhadap karya saya ini.

Singaraja, 24 Juni 20 Juni 2024

Yang membuat pernyataan,



Kadek Arisa Kintisari

NIM 2011031119