

LAMPIRAN



Lampiran 1. Surat permohonan ijin observasi



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 : 0602/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data Untuk Skripsi

Yth.

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 mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : I Komang Widiana Putra
NIM : 1911031274
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VIII (Delapan)

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 28 Maret 2023

Ketua,

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

Lampiran 2. Surat keterangan telah melaksanakan penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
DINAS PENDIDIKAN, KEMUDAAN DAN OLAH RAGA
KOORDINATOR WILAYAH DISDIKPORa KECAMATAN ABIANSEM
SEKOLAH DASAR. NO. 1 ANGANTAKA

Alamat : Br.Desa, Angantaka, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung, Provinsi Bali,
Email : angantakavil@gmail.com, Tlp. (0361) 460321



SURAT KETERANGAN

Nomor : 045.2/122 /V/SD ANTK/2023

Saya yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD No. 1 Angantaka :

Nama : I Wayan Suarta,S.Pd.,M.Fis
NIP : 197212122003121006
Pangkat/Gol : Pembina,IV/a
Jabatan : Kepala SD No. 1 Angantaka

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : I Komang Widiana Putra
NIM : 1911031274
Program Study : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Universitas : Pendidikan Ganesha
Judul Penelitian : Pengembangan E-lkpd berbasis project based learning materi wujud zat dan perubahannya pada muatan ipas di kelas IV SD No. 1 Angantaka tahun ajaran 2022/2023.

Memang benar mahasiswa tersebut telah melaksanakan penelitian di SD No. 1 Angantaka yang dilaksanakan pada bulan Maret 2023.

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

Angantaka, 31 Maret 2023
Kepala SD No 1 Angantaka

I Wayan Suarta,S.Pd.,M.Fis
NIP.19721212 200312 1 006

Lampiran 3. Surat telah melaksanakan pengumpulan data



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
KOORDINATOR WILAYAH DISDIKPORa KECAMATAN ABIANSEM
SEKOLAH DASAR. NO. 1 ANGANTAKA

Alamat : Br.Desa, Angantaka, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung, Provinsi Bali,
Email : angantakadlio@gmail.com, Tlp. (0361) 460321



SURAT KETERANGAN

Nomor : 045.2/123/III/SD1ANTK/2023

Saya yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD No. 1 Angantaka :

Nama : I Wayan Suarta, S.Pd., M.Fis
NIP : 197212122003121006
Pangkat/Gol : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala SD No. 1 Angantaka

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : I Komang Widiana Putra
NIM : 1911031274
Program Study : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Universitas : Pendidikan Ganesha
Judul Penelitian : Pengembangan E-lkpd berbasis project based learning materi wujud zat dan perubahannya pada muatan ipas di kelas IV SD No. 1 Angantaka tahun ajaran 2022/2023.

Memang benar mahasiswa tersebut telah melakukan pengumpulan data di SD No. 1 Angantaka yang dilaksanakan pada bulan Maret 2023 sehubungan dengan Kepentingan Penyusunan Skripsi.

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

Angantaka, 31 Maret 2023
Kepala SD No 1 Angantaka

I Wayan Suarta, S.Pd., M.Fis
NIP: 19721212 200312 1 006

Lampiran 4. Kegiatan wawancara



Lampiran 5. Hasil wawancara

Nama Sekolah : Sd No 1 Angantaka

Nama Guru : Ayu Galuh Pujawati S.Pd.

Guru Wali Kelas : IV

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah dalam proses pembelajaran ibu menggunakan media pembelajaran?	Iya, media yang digunakan yaitu seperti media power point yang menampilkan isi dari materi yang akan disampaikan. Tetapi, penggunaan media power point tidak setiap hari digunakan melainkan juga hanya pernah menggunakan media seperti buku pelajaran yang didapatkan dari sekolah. Namun pada saat pandemi ibu menggunakan media seperti <i>google form</i> , <i>classroom</i> untuk membantu siswa memahami materi pelajaran.
2	Menurut pendapat ibu, bagaimana reaksi siswa terhadap proses pembelajaran?	Reaksi anak-anak terhadap proses pembelajaran cukup baik. Tetapi beberapa anak cenderung merasa bosan, kurang aktif mungkin dikarenakan factor belum memahami materi yang disampaikan. Pada saat pembelajaran daring juga beberapa siswa terlambat mengirimkan tugas karena keterbatasan memiliki handphone dan beberapa orang tua yang mengeluh bahwa anak mereka kurang semangat dan susah mengerti pembelajaran.
3	Jika ingin menambah media yang baru, media pembelajaran seperti apa yang ibu butuhkan?	sebuah media yang praktis dan mudah diakses dimana pun dan kapanpun, media yang dapat membantu siswa membangun pengetahuannya sendiri dan mampu membantu siswa dalam mengasah kemampuan berpikir kritisnya
4	Menurut ibu seberapa penting sebuah model pembelajaran jika diterapkan pada suatu media yang dikembangkan?	Sangat penting, dikarenakan dengan menggunakan model pembelajaran, kegiatan pembelajaran lebih sistematis dan bermakna sehingga siswa akan terarah dalam belajar dan memahami materi yang disampaikan
5	Apakah ibu pernah menggunakan LKPD sebagai media pembelajaran?	Pernah, namun LKPD yang dibuat hanya berupa kertas sehingga kurang efisien dan efektif digunakan.
6	Apakah ibu pernah melihat LKPD dalam bentuk elektronik?	Pernah, ibu ingin sekali membuat sebuah LKPD dalam bentuk elektronik seperti itu karena dapat digunakan dan diakses kapanpun oleh siswa sehingga kegiatan pembelajaran lebih efektif dan

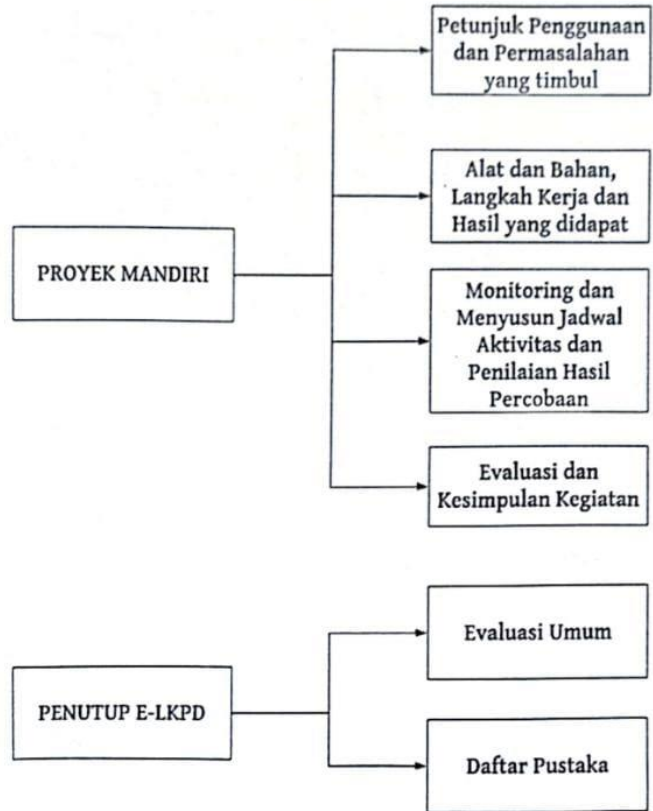
No	Pertanyaan	Jawaban
		efisien (tidak menghabiskan banyak kertas). Tetapi ibu belum bisa membuat LKPD elektronik tersebut karena kurangnya pemahaman ibu mengenai bagaimana proses pembuatan media tersebut.



Lampiran 6. flowchart

Flowchart
Pengembangan E-LKPD Berbasis *Project Based Learning* Materi Wujud Zat
Dan Perubahannya Pada Muatan IPAS Di Kelas IV SD No 1 Angantaka
Tahun Ajaran 2022/2023

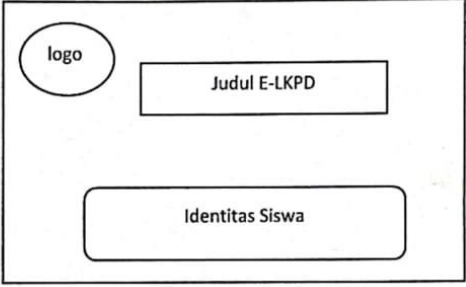
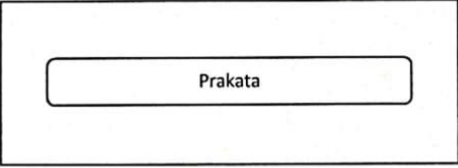





Lampiran 7. storryboard

Storyboard

Pengembangan E-LKPD Berbasis *Project Based Learning* Materi Wujud Zat Dan Perubahannya Pada Muatan IPAS Di Kelas IV SD No 1 Angantaka Tahun Ajaran 2022/2023

No.	Deskripsi	Tampilan E-LKPD
1	Cover	<p>Teks: Pada cover/sampul depan LKPD berisikan logo, judul LKPD dan identitas siswa.</p> 
2	Prakata	<p>Teks: Pada bagian prakata berisikan kata pengantar, mengucapkan syukur dan gambaran umum tentang LKPD yang dibuat</p> 
3	Daftar Isi	<p>Teks: Pada bagian daftar isi berisikan keterangan isi LKPD dari halaman pemaparan materi, proyek yang dikerjakan sampai halaman evaluasi</p> 

4	Petunjuk Penggunaan E-LKPD	<p>Teks: Pada bagian ini berisi cara dan tuntunan penggunaan E-LKPD kepada siswa</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 80%; margin: 0 auto;">Petunjuk Penggunaan</div> </div>
5	Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran	<p>Teks: Pada bagian kompetensi dasar berisi tentang kegiatan proses pembelajaran yang harus dilaksanakan. Sedangkan pada bagian tujuan pembelajaran berisikan tentang capaian atau tujuan proses pembelajaran yang harus tercapai saat pembelajaran dilaksanakan</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 80%; margin: 0 auto; margin-bottom: 5px;">Kompetensi Dasar</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 80%; margin: 0 auto;">Tujuan Pembelajaran</div> </div>
6	Materi Wujud Zat dan Perubahannya	<p>Teks: Pada bagian materi ajar berisi penjelasan materi dan tabel sifat-sifat benda serta perbedaan dari setiap sifat benda</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 80%; margin: 0 auto; margin-bottom: 5px;">Materi Ajar</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 80%; margin: 0 auto;">Tabel Sifat-sifat Benda</div> </div>
7	Materi Perubahan Wujud Benda	<p>Teks: Pada bagian materi ajar penjelasan perubahan wujud benda serta gambar dari perubahan wujud tersebut</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 80%; margin: 0 auto; margin-bottom: 5px;">Gambar</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 80%; margin: 0 auto;">Penjelasan Materi</div> </div>

8	Video Pembelajaran	<p>Teks: Pada video pembelajaran berisi video pendukung materi secara visual dan audio agar mempermudah siswa memahami materi ajar yang di ajarkan</p> <div data-bbox="762 465 1209 600" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <div data-bbox="810 510 1161 555" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Video Pembelajaran</div> </div>
9	Percobaan (Proyek) Wujud Benda	<p>Teks: Pada percobaan ini siswa ajak untuk melakukan proyek sederhana untuk membuktikan wujud dan perubahan benda yang terjadi. Percobaan ini berpedoman pada prosedur model pembelajaran PjBL yang berisi tentang : petunjuk penggunaan, permasalahan yang timbul, alat dan bahan yang diperlukan, langkah kerja, dan hasil yang didapat</p> <div data-bbox="750 831 1212 987" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <div data-bbox="810 887 1152 931" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Percobaan Wujud Benda</div> </div>
10	Monitoring dan Menyusun Jadwal Aktivitas dan Penilaian Hasil Percobaan	<p>Teks: Pada bagian monitoring dan menyusun jadwal aktivitas dan penilaian hasil percobaan, siswa menuliskan hasil percobaan yang dilaksanakan</p> <div data-bbox="743 1144 1190 1406" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <div data-bbox="778 1182 1155 1263" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">Monitoring dan Menyusun Jadwal Aktivitas</div> <div data-bbox="778 1294 1155 1361" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Penilaian Hasil Percobaan</div> </div>

11	Evaluasi dan Kesimpulan Kegiatan	<p>Teks: Pada bagian evaluasi dan kesimpulan kegiatan siswa melakukan evaluasi dan membuat kesimpulan kegiatan proyek tersebut</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">Evaluasi Kegiatan</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">Kesimpulan Kegiatan</div> </div>
12	Evaluasi	<p>Teks: Pada evaluasi berisikan tentang latihan soal terkait materi yang sudah diajarkan. Pada evaluasi diberikan soal berupa soal objektif, isian dan teka-teki silang</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">Soal-soal</div> </div>
13	Daftar Pustaka	<p>Teks: Pada daftar pustaka berisi sumber yang digunakan dalam penyusunan E-LKPD dari gambar, materi dan soal</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">Daftar Pustaka</div> </div>

Lampiran 8. surat validasi rancang bangun



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

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964
Nomor : 048 /427/UN.48.10.6/KM/2023

Lamp : -

Hal : Validasi Rancang Bangun Produk Penelitian

Yth. Drs. I Wayan Suyana S.Pd., M.Pd.

di Tempat

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

Nama : I Komang Widiana Putra
NIM : 1911031274
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)
Jurusan : Pendidikan Dasar
Judul : Pengembangan E-LKPD Berbasis Project Based Learning Materi Wujud
Zat dan Perubahannya pada Muatan IPAS di Kelas IV SD No 1
Angantaka Tahun Ajaran 2022/2023

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 27 Februari 2023

Ketua



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

Lampiran 9. Surat validasi isi



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 : 048 /427/UN.48.10.6/KM/2023

Lamp : -

Hal : Validasi Isi Produk Penelitian

Yth. Drs. Dewa Bagus Kelut Ngurah Semara Putra S.Pd., M.FoR
di Tempat

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

Nama : I Komang Widiana Putra
NIM : 1911031274
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)
Jurusan : Pendidikan Dasar
Judul : Pengembangan E-LKPD Berbasis Project Based Learning Materi Wujud Zat dan Perubahannya pada Muatan IPAS di Kelas IV SD No 1
Angantaka Tahun Ajaran 2022/2023

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 24 Februari 2023
Ketua



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

Lampiran 10. Surat validasi desain instruksional dan media



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

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964
Nomor : 048 /427/UN.48.10.6/KM/2023

Lamp : -

Hal : Validasi Desain Instruksional dan Media Produk Penelitian

Yth. Drs. I Wayan Sujana S.Pd., M.Pd.
di Tempat

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

Nama : I Komang Widiana Putra
NIM : 1911031274
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)
Jurusan : Pendidikan Dasar
Judul : Pengembangan E-LKPD Berbasis Project Based Learning Materi Wujud Zat dan Perubahannya pada Muatan IPAS di Kelas IV SD No 1
Angantaka Tahun Ajaran 2022/2023

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 27 Februari 2023
Ketua



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

Lampiran 11. Hasil penilaian ahli rancang bangun

ANGKET AHLI RANCANG BANGUN PENGEMBANGAN

PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* MATERI WUJUD ZAT DAN PERUBAHANNYA PADA MUATAN IPAS DI KELAS IV SD NO 1 ANGANTAKA TAHUN AJARAN 2022/2023

A. Identitas

Nama : Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.
NIP : 19591231 198403 1 010
Hari/Tanggal : Senin, 30 Januari 2023

B. Petunjuk

1. Instrumen diisi oleh Bapak/Ibu sebagai ahli rancang bangun pengembangan mengenai kualitas rancang bangun komik digital yang dikembangkan.
2. Instrumen ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas rancang bangun pengembangan komik digital.
3. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda checklist (✓) pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan :

- 4 = Sangat Setuju
3 = Setuju
2 = Tidak Setuju
1 = Sangat Tidak Setuju

4. Komentar atau saran ditulis pada lembar yang telah disediakan.

C. Instrumen Validasi Ahli Rancang Bangun Pengembangan

No	Indikator	Skala 4			
		1	2	3	4
Komponen Model Pengembangan ADDIE					
1	Model pengembangan ADDIE sesuai dengan karakteristik E-LKPD berbasis <i>project based learning</i> .				✓
2	Alasan pemilihan model pengembangan ADDIE tepat.				✓
Komponen Pengembangan E-LKPD Berbasis <i>Project Based Learning</i>					
3	Tahapan-tahapan pengembangan E-LKPD berbasis <i>project based learning</i> sesuai dengan model pengembangan ADDIE.				✓
4	Tahapan-tahapan pengembangan E-LKPD berbasis <i>project based learning</i> digambarkan secara tepat.				✓
Komponen Kejelasan, Kepraktisan dan Keruntutan					

No	Indikator	Skala 4			
		1	2	3	4
5	Tahapan-tahapan pengembangan E-LKPD berbasis <i>project based learning</i> diuraikan dengan jelas berdasarkan pengembangan ADDIE.			✓	
6	Proses pengembangan E-LKPD berbasis <i>project based learning</i> dilaksanakan secara praktis.			✓	
7	Langkah-langkah pengembangan E-LKPD berbasis <i>project based learning</i> dilaksanakan secara berurutan.			✓	
Komponen Evaluasi Formatif					
8	Rancangan evaluasi pengembangan E-LKPD berbasis <i>project based learning</i> sesuai dengan model pengembangan ADDIE.				✓
9	Instrumen evaluasi yang dikembangkan jelas.			✓	
10	Subjek uji coba yang dilibatkan tepat.				✓

D. Komentar dan Saran

Perbaikan pada arah tanda panah dan sistem matematika uji ahli

E. Kesimpulan

Rancang Bangun Pengembangan E-LKPD Berbasis *Project Based Learning* Materi Wujud Zat Dan Perubahannya Pada Muatan IPAS Di Kelas IV SD No 1 Angantaka Tahun Ajaran 2022/2023, dinyatakan:

- Layak diproduksi tanpa revisi
- Layak diproduksi dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak untuk diproduksi

Denpasar, 30 Januari 2022
Validator Rancang Bangun Pengembangan

[Signature]
Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.
NIP. 195912311985031010

Lampiran 12. Surat pernyataan rancang bangun

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

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

NIP : 19591231 198403 1 010

Menyatakan bahwa saya telah *me-review* dan menilai rancang bangun pembelajaran E-LKPD pada skripsi yang berjudul "Pengembangan E-LKPD Berbasis Project Bassed Learning Materi Wujud Zat Dan Perubahannya Pada Muatan Ipas Di Kelas IV SD NO 1 Angantaka Tahun Ajaran 2022/2023" yang disusun oleh:

Nama : I Komang Widiana Putra

NIM : 1911031274

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Denpasar, 27 Januari 2023
Validator/Ahl Rancang Bangun,



Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.
NIP 19591231 198403 1 010

Lampiran 13. Hasil penilaian ahli isi pembelajaran

INSTRUMEN VALIDASI AHLI ISI MATERI
PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING*
MATERI WUJUD ZAT DAN PERUBAHANNYA PADA MUATAN IPAS DI
KELAS IV SD NO 1 ANGANTAKA TAHUN AJARAN 2022/2023

A. Petunjuk

1. Lembar instrumen ini dimaksudkan untuk memberikan penilaian, kritik dan saran mengenai kualitas media yang dikembangkan dari segi isi ahli mata pelajaran.
2. Penilaian, kritik dan saran mengenai kelayakan produk yang dikembangkan ini didasarkan pada beberapa aspek yaitu struktur materi yang disajikan, penyajian tata bahasa yang benar, tanda baca yang disajikan secara tepat.
3. Rentang penilaian mulai dari sangat baik sampai tidak baik, dengan bobot penilaian sebagai berikut:
 5 = Sangat Baik (SB)
 4 = Baik (B)
 3 = Cukup Baik (CB)
 2 = Kurang Baik (KB)
 1 = Tidak Baik (TB)
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian judges untuk masing-masing indikator penilaian.
5. Jika ada masukan atau saran, dimohonkan Bapak/Ibu dapat langsung mengisi kolom cetatan pada lembar penilaian.
6. Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai ahli isi materi untuk kuisioner ini.

B. Instrumen Penilaian

No	Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
A. Angket Ahli Isi Materi						
1.	Materi dalam E-LKPD sesuai dengan kompetensi dasar	✓				
2.	Kesesuaian materi dalam E-LKPD pembelajaran dengan materi pokok	✓				
3.	Kejelasan tujuan pembelajaran dalam E-LKPD dengan materi IPA SD kelas IV	✓				
4.	Materi dalam E-LKPD sesuai dengan kebutuhan siswa	✓				
5.	Kesesuaian gambar dengan materi yang disajikan		✓			
6.	Kebenaran konsep materi dalam E-LKPD pembelajaran		✓			
B. Kebahasaan						
7.	Keterbacaan tulisan pada materi dalam E-LKPD	✓				
8.	Istilah yang digunakan pada E-LKPD sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia dan layak untuk siswa kelas IV SD	✓				
9.	Kejelasan penyampaian informasi (panduan pemakaian dan tujuan pembelajaran) pada E-LKPD	✓				

10.	Kesesuaian kalimat dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar		✓			
11.	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda		✓			
C. Penyajian						
12.	Materi yang disajikan pada E-LKPD sudah lengkap		✓			
13.	Memberikan peserta didik motivasi dalam belajar secara mandiri	✓				
14.	Mendorong peserta didik menyimpulkan konsep/fakta		✓			

Komentar dan Saran

Perbaikan Pada gambar isi materi dan soal

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan :

E-LKPD Berbasis Project Based Learning Pada Mata Pelajaran IPA kelas IV dinyatakan

:

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak

Denpasar, 20 Februari 2023
Validator,



Drs. D.B. Kt. Ngr. Semara Putra, S.Pd., M.For.
NIP. 195805091985031002

Lampiran 14. Surat pernyataan ahli isi pembelajaran

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Drs.D.B.Kt.Ngr.Semara Putra,S.Pd.,M.For.

NIP : 195805091985031002

Menyatakan bahwa saya telah *mereview* dan menilai media tutorial pembelajaran pada skripsi yang berjudul "Pengembangan E-LKPD berbasis project based learning materi wujud zat dan perubahannya pada muatan IPAS di kelas IV SD NO 1 Angantaka Tahun Ajaran 2022/2023" yang disusun oleh:

Nama : I Komang Widiana Putra

NIM : 1911031274

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

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

Denpasar, 20 Februari 2023

Validator,



Drs.D.B.Kt.Ngr.Semara Putra,S.Pd.,M.For.

NIP. 195805091985031002

Lampiran 15. Penilaian ahli desain instruksional

**INSTRUMEN VALIDASI AHLI DESAIN PEMBELAJARAN
PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING*
MATERI WUJUD ZAT DAN PERUBAHANNYA PADA MUATAN IPAS DI
KELAS IV SD NO 1 ANGANTAKA TAHUN AJARAN 2022/2023**

A. Petunjuk

1. Lembar instrumen ini dimaksudkan untuk memberikan penilaian, kritik dan saran mengenai kualitas media yang dikembangkan dari segi isi ahli mata pelajaran.
2. Penilaian, kritik dan saran mengenai kelayakan produk yang dikembangkan ini didasarkan pada beberapa aspek yaitu struktur materi yang disajikan, penyajian tata bahasa yang benar, tanda baca yang disajikan secara tepat.
3. Rentang penilaian mulai dari sangat baik sampai tidak baik, dengan bobot penilaian sebagai berikut:
5 = Sangat Baik (SB)
4 = Baik (B)
3 = Cukup Baik (CB)
2 = Kurang Baik (KB)
1 = Tidak Baik (TB)
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom penilaian judges untuk masing-masing indikator penilaian.
5. Jika ada masukan atau saran, dimohonkan Bapak/Ibu dapat langsung mengisi kolom cetatan pada lembar penilaian.
6. Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai ahli isi materi untuk kuisioner ini.

B. Instrumen Penilaian

No	Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
A. Tujuan						
1.	Kesesuaian tujuan pembelajaran.		√			
2.	Relevansi tujuan pembelajaran dengan KD dan indicator.	√				
B. Strategi						
3.	Penyampaian materi memberikan langkah-langkah logis.		√			
4.	Materi yang disajikan menggunakan model pembelajaran.		√			
5.	Memberikan contoh-contoh dalam penyajiannya	√				
6.	Memberikan kesempatan siswa untuk belajar sendiri.	√				
7.	Kegiatan pembelajaran siswa dapat memotivasi siswa.	√				
8.	Petunjuk penggunaan media jelas.		√			
9.	Petunjuk penggunaan soal jelas.		√			
C. Evaluasi						
10.	Memberikan latihan soal untuk pemahaman konsep.	√				

Komentar dan Saran

Belum Sesuai


Kesimpulan :

E-LKPD Berbasis Project Based Learning Pada Mata Pelajaran IPA kelas IV dinyatakan

:

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak

Denpasar, 7 Maret 2023
Validator,



Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.
NIP. 195912311985031010

Lampiran 16. Surat pernyataan ahli desain instruksional

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

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

NIP : 195912311985031010

Menyatakan bahwa saya telah *mereview* dan menilai media tutorial pembelajaran pada skripsi yang berjudul "Pengembangan E-LKPD berbasis project based learning materi wujud zat dan perubahannya pada muatan IPAS di kelas IV SD NO 1 Angantaka Tahun Ajaran 2022/2023" yang disusun oleh:

Nama : I Komang Widiana Putra

NIM : 1911031274

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

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

Denpasar, 7 Maret 2023

Validator,



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

NIP. 195912311985031010

Lampiran 17. Hasil penilaian ahli media pembelajaran

**INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA PEMBELAJARAN
PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING*
MATERI WUJUD ZAT DAN PERUBAHANNYA PADA MUATAN IPAS DI
KELAS IV SD NO 1 ANGANTAKA TAHUN AJARAN 2022/2023**

A. Petunjuk

1. Lembar instrumen ini dimaksudkan untuk memberikan penilaian, kritik dan saran mengenai kualitas media yang dikembangkan dari segi ahli media.
2. Penilaian, kritik dan saran yang Bapak/Ibu berikan melalui kuisioner menjadi dasar untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas E-LKPD yang dikembangkan.
3. Rentang penilaian mulai dari sangat baik sampai tidak baik, dengan bobot penilaian sebagai berikut:
5 = Sangat Baik (SB)
4 = Baik (B)
3 = Cukup Baik (CB)
2 = Kurang Baik (KB)
1 = Tidak Baik (TB)
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian judges untuk masing-masing indikator penilaian.
5. Jika ada masukan atau saran, dimohonkan Bapak/Ibu dapat langsung mengisi kolom cetatan pada lembar penilaian.
6. Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai ahli isi media untuk kuisioner ini.

B. Instrumen Penilaian

No	Pernyataan	Skor				
		5	4	3	2	1
A. Tampilan Desain Layar						
1.	Komposisi warna tulisan terhadap warna latar belakang (<i>background</i>) sudah tepat dan tulisan dapat dibaca dengan jelas	✓				
2.	Proporsional tata letak sampul (<i>cover</i>) depan (tata letak dan gambar) sudah tepat	✓				
3.	Ketepatan tata letak setiap bagian dalam E-LKPD		✓			
4.	Kejelasan judul E-LKPD pada sampul (<i>cover</i>)		✓			
5.	Kemenarikan desain sampul (<i>cover</i>)		✓			
B. Kemudahan Penggunaan						
6.	E-LKPD mudah dioperasikan di <i>handphone</i> maupun PC/laptop	✓	.			
7.	Petunjuk penggunaan E-LKPD jelas		✓			
C. Kemanfaatan						
8.	E-LKPD mempermudah siswa dalam menerima materi yang diajarkan		✓			
9.	Penggunaan E-LKPD dapat mempermudah peserta didik belajar secara mandiri di sekolah maupun di rumah	✓				

10.	Penggunaan E-LKPD mempermudah pendidik dalam proses belajar mengajar	✓				
11.	Penggunaan E-LKPD mampu meningkatkan perhatian siswa terhadap materi pelajaran	✓				
D. Keagrafikan						
12.	Penggunaan warna teks pada E-LKPD sudah tepat		✓			
13.	Ukuran dan jenis huruf yang digunakan mudah dibaca dengan jelas		✓			
14.	Ilustrasi gambar yang digunakan jelas (tidak buram)	✓				

Komentar dan Saran

Tujuan Pembelajaran dan indikator diberikan

.....

.....

.....

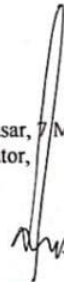
.....

Kesimpulan :

E-LKPD Berbasis Project Based Learning Pada Mata Pelajaran IPA kelas IV dinyatakan :

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak

Denpasar, 7 Maret 2023
Validator,



Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.
NIP. 195908301985032001

Lampiran 18. Surat pernyataan ahli media pembelajaran

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

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

NIP : 195912311985031010

Menyatakan bahwa saya telah *mereview* dan menilai media tutorial pembelajaran pada skripsi yang berjudul "Pengembangan E-LKPD berbasis project based learning materi wujud zat dan perubahannya pada muatan IPAS di kelas IV SD NO 1 Angantaka Tahun Ajaran 2022/2023" yang disusun oleh:

Nama : I Komang Widiana Putra

NIM : 1911031274

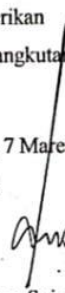
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

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

Denpasar, 7 Maret 2023

Validator,


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

NIP. 195912311985031010

Lampiran 19. Hasil penilaian uji coba perorangan

INSTRUMEN VALIDASI AHLI DESAIN
PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING*
MATERI WUJUD ZAT DAN PERUBAHANNYA PADA MUATAN IPAS DI
KELAS IV SD NO 1 ANGANTAKA TAHUN AJARAN 2022/2023
UJI COBA PERORANGAN

A. Identitas Siswa

Nama : T. Gusti Ayu Sri Mahesuari
No Urut : 4
Sekolah : SD No 1 Angantaka

B. Petunjuk

1. Lembar instrumen ini dimaksudkan untuk memberikan penilaian, kritik dan saran mengenai kualitas media yang dikembangkan dari segi siswa
2. Penilaian, kritik dan saran yang siswa berikan melalui kuisioner menjadi dasar untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas E-LKPD yang dikembangkan.
3. Rentang penilaian diberikan dengan memilih pada kolom setuju dan tidak setuju.
4. Mohon siswa memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian untuk masing-masing indikator penilaian.
5. Jika ada masukan atau saran, dimohonkan siswa dapat langsung mengisi kolom catatan pada lembar penilaian.
6. Terimakasih atas kesediaan siswa untuk mengisi kuisioner ini.

C. Instrumen Penilaian

No	Pernyataan	Penilaian	
		Setuju	Tidak Setuju
A. Kemenarikan Minat Peserta Didik			
1.	Tulisan, Latar Belakang (<i>background</i>) yang ditampilkan pada E-LKPD sangat menarik	✓	
2.	Video penjelasan materi yang disajikan dalam E-LKPD menarik	✓	
3.	Gambar yang disajikan pada E-LKPD sangat menarik	✓	
4.	Warna tampilan E-LKPD sudah jelas dan menarik	✓	
B. Penyajian Materi			
5.	Materi Sifat dan Perubahan Wujud Benda yang disajikan sudah jelas	✓	
6.	Materi Sifat dan Perubahan Wujud Benda yang disajikan	✓	

	dalam E-LKPD mudah untuk saya pahami		
7.	Isi materi di E-LKPD sudah lengkap dan jelas	✓	
8.	Penyajian materi E-LKPD yang menarik dengan gambar membuat saya mudah dalam belajar	✓	
C. Memotivasi			
9.	E-LKPD membuat saya termotivasi dalam belajar	✓	
10.	Penggunaan huruf yang beragam membuat saya mudah memahami materi yang ada didalam E-LKPD	✓	
11.	Tampilan E-LKPD yang berwarna berisi gambar dan video menambah minat saya untuk belajar menggunakan E-LKPD	✓	
D. Kemanfaatan			
12.	E-LKPD dapat membantu saya untuk berkonsentrasi dalam belajar	✓	
13.	E-LKPD dapat membantu saya untuk menerima materi pembelajaran	✓	
14.	Dengan menggunakan E-LKPD saya merasa terbantu untuk belajar secara mandiri	✓	
E. Kemudahan penggunaan			
15.	E-LKPD mudah diakses dengan berbagai perangkat elektronik (smartphone dan komputer)	✓	

Komentar dan Saran

Belajar menggunakan E-LKPD membuat saya mandiri dan paham dengan pembelajaran yang diberiksan. Namun saran saya gambar yang ada harus lebih diperjelas.

Kesimpulan :

E-LKPD Berbasis Project Based Learning Pada Mata Pelajaran IPA kelas IV dinyatakan :

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak

Mangupura, 27 Maret 2022
Validator,

S. S. H. M.

I Gusti Ayu Sri Mahesuari

Lampiran 20. Hasil uji kelompok kecil

INSTRUMEN VALIDASI AHLI DESAIN
PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING*
MATERI WUJUD ZAT DAN PERUBAHANNYA PADA MUATAN IPAS DI
KELAS IV SD NO 1 ANGANTAKA TAHUN AJARAN 2022/2023
UJI COBA KELOMPOK KECIL

A. Identitas Siswa

Nama : I Gusti Agung Ari Dwipayana
No Urut : 02
Sekolah : S.D. No. 1 Angantaka

B. Petunjuk

1. Lembar instrumen ini dimaksudkan untuk memberikan penilaian, kritik dan saran mengenai kualitas media yang dikembangkan dari segi siswa
2. Penilaian, kritik dan saran yang siswa berikan melalui kuisisioner menjadi dasar untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas E-LKPD yang dikembangkan.
3. Rentang penilaian diberikan dengan memilih pada kolom setuju dan tidak setuju.
4. Mohon siswa memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian untuk masing-masing indikator penilaian.
5. Jika ada masukan atau saran, dimohonkan siswa dapat langsung mengisi kolom catatan pada lembar penilaian.
6. Terimakasih atas kesediaan siswa untuk mengisi kuisisioner ini.

C. Instrumen Penilaian

No	Pernyataan	Penilaian	
		Setuju	Tidak Setuju
A. Kemenarikan Minat Peserta Didik			
1.	Tulisan, Latar Belakang (<i>background</i>) yang ditampilkan pada E-LKPD sangat menarik	✓	
2.	Video penjelasan materi yang disajikan dalam E-LKPD menarik	✓	
3.	Gambar yang disajikan pada E-LKPD sangat menarik	✓	
4.	Warna tampilan E-LKPD sudah jelas dan menarik	✓	
B. Penyajian Materi			
5.	Materi Sifat dan Perubahan Wujud Benda yang disajikan sudah jelas	✓	
6.	Materi Sifat dan Perubahan Wujud Benda yang disajikan	✓	

	dalam E-LKPD mudah untuk saya pahami		
7.	Isi materi di E-LKPD sudah lengkap dan jelas	✓	
8.	Penyajian materi E-LKPD yang menarik dengan gambar membuat saya mudah dalam belajar		✓
C. Memotivasi			
9.	E-LKPD membuat saya termotivasi dalam belajar		
10.	Penggunaan huruf yang beragam membuat saya mudah memahami materi yang ada didalam E-LKPD	✓	
11.	Tampilan E-LKPD yang berwarna berisi gambar dan video menambah minat saya untuk belajar menggunakan E-LKPD	✓	
D. Kemanfaatan			
12.	E-LKPD dapat membantu saya untuk berkonsentrasi dalam belajar	✓	
13.	E-LKPD dapat membantu saya untuk menerima materi pembelajaran	✓	
14.	Dengan menggunakan E-LKPD saya merasa terbantu untuk belajar secara mandiri	✓	
E. Kemudahan penggunaan			
15.	E-LKPD mudah diakses dengan berbagai perangkat elektronik (smartphone dan komputer)		✓

Komentar dan Saran

E-LKPD saya berpandangan sangat sena setelah saya mempelajari pelajaran ini

Kesimpulan :

E-LKPD Berbasis Project Based Learning Pada Mata Pelajaran IPA kelas IV dinyatakan :

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak

Mangupura, 27 Maret 2022
Validator,

Amydy

Lampiran 21. Soal uji coba instrument tes

Soal IPA Sifat dan Perubahan Wujud Benda

1. Perhatikan tabel di bawah ini!

Kegiatan	Perubahan Wujud
1 memanaskan mentega	a mencair
2 pembuatan garam	b padat
3 air pada daun di pagi hari	c mengkristal
4 mendinginkan coklat	d mengembun

Pasangan yang tepat antara kegiatan dengan perubahan wujud benda....

- 1 – A, 2 – C, 3 – D, 4 – B
- 1 – B, 2 – A, 3 – D, 4 – C
- 1 – D, 2 – C, 3 – A, 4 – B
- 1 – C, 2 – D, 3 – A, 4 – B

2. Perhatikan pernyataan berikut!

- (1) Membuat es krim
- (2) Membuat garam dapur
- (3) Membuat agar-agar

Kegiatan yang memanfaatkan proses pembekuan ditunjukkan oleh pernyataan nomor...

- 1 dan 2
- 1, 2 dan 3
- 1 dan 3
- 3 saja

3. Perhatikanlah perubahan wujud zat berikut!

- (1) Menguap
- (2) Mencair
- (3) Membeku
- (4) Menyublim
- (5) Mengembun
- (6) Mengkristal

Perubahan wujud zat yang melepas kalor (panas) ditunjukkan oleh nomor. . .

- 1, 2, 3
- 2, 3, 5
- 3, 5, 6
- 4, 5, 6

4. Perhatikan tabel di bawah!

Peristiwa	Perubahan Wujud
1. Mentega yang dipanaskan	a. Menyublim
2. Bensin dalam wadah terbuka	b. Menguap
3 Air yang dimasukkan ke freezer	c. Mencair
4. Agar-agar panas yang kemudian dingin	d. Membeku

Pasangan antara peristiwa dan perubahan wujud yang benar adalah....

- 2-b dan 4-a
- 3-d dan 4-b
- 2-c dan 1-b
- 1-c dan 3-d



5. Perhatikan pernyataan berikut!

- (1) Molekul-molekulnya mudah bergerak
- (2) Bentuk dan volumenya tetap
- (3) Partikel berikatan sangat kuat
- (4) Bentuknya berubah volumenya berubah
- (5) Jarak partikel sangat dekat

Ciri-ciri zat dalam wujud padat ditunjukkan oleh nomor

- 1, 2, dan 3
- 1, 3, dan 4
- 2, 3, dan 5
- 2, 4, dan 5

6. Perhatikan sifat fisik benda berikut!

- (1) Gaya tarik antara molekul kuat
- (2) Gerak molekul sangat bebas
- (3) Jarak antar partikel sangat berjauhan
- (4) Bentuk berubah dan volume tetap
- (5) Gaya tarik antar molekul sangat lemah.

Sifat dari asap ditunjukkan oleh nomor

- (1), (3), dan (4)
- (3), (4), dan (5)
- (1), (2) dan (3)
- (2), (3), dan (5)

7. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar di atas, sifat zat yang sesuai adalah....

Pilihan	Benda 1		Benda 2		Benda 3	
	Volume	Bentuk	Volume	Bentuk	Volume	Bentuk
A	tetap	berubah	tetap	tetap	berubah	berubah
B	tetap	tetap	berubah	tetap	berubah	tetap
C	tetap	tetap	tetap	berubah	berubah	berubah
D	tetap	tetap	berubah	berubah	berubah	berubah

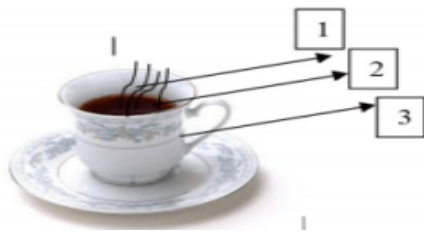
8. Perhatikan gambar berikut ini!



Sifat fisik zat yang benar pada gambar tersebut adalah

	Alkohol	Uap	Batu
a	Volume berubah	Bentuk berubah	Volume tetap
b	Volume tetap	Bentuk tetap	Volume tetap
c	Bentuk berubah	Volume berubah	Bentuk tetap
d	Bentuk tetap	Volume berubah	Bentuk tetap

9. Ibu membuat kopi untuk ayah, satu sendok kopi bubuk dan satu sendok gula pasir dimasukkan ke dalam cangkir, kemudian dituangkan air panas setengahnya sehingga menjadi air kopi yang manis dan berbau harum.



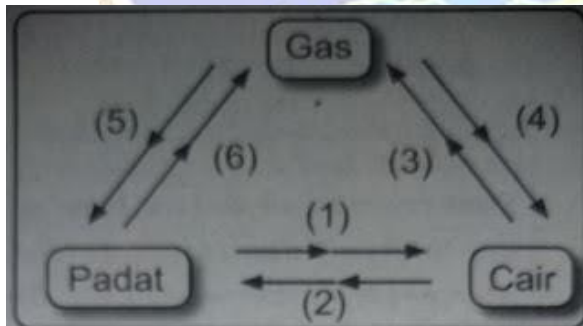
Di dalam peristiwa tersebut disimpulkan zat 1, zat 2, dan zat 3 masing-masing memiliki sifat

Pilihan	Zat (1)		Zat (2)		Zat (3)	
	Bentuk	Volume	Bentuk	Volume	Bentuk	Volume
A.	Tetap	Tetap	Berubah	Tetap	Berubah	Berubah
B.	Berubah	Berubah	Tetap	Berubah	Tetap	Tetap
C.	Berubah	Berubah	Berubah	Tetap	Tetap	Tetap
D.	Tetap	Tetap	Tetap	Berubah	Berubah	Berubah

10. Di Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Terdapat industri penyulingan minyak nilam. Minyak nilam diperoleh dengan cara mendinginkan uap nilam. Pada proses ini terjadi perubahan wujud yang disebut ...

- mencair
- membeku
- menguap
- mengembun

11. Perhatikan gambar berikut!



Proses menyublim ditunjukkan pada nomor

- 6
- 5
- 3
- 2

12. Perhatikan pernyataan berikut ini!

- Es batu di suhu ruang
- Kapur barus di lemari semakin mengecil
- Mentega yang dipanaskan

- (4) Memasak air minum hingga mendidih
- (5) Lilin yang dinyalakan pada malam hari

Berdasarkan pernyataan tersebut, manakah yang merupakan peristiwa mencair....

- a. 1, 2, 3
- b. 1, 3, 5
- c. 2, 3, 5
- d. 3, 4, 5

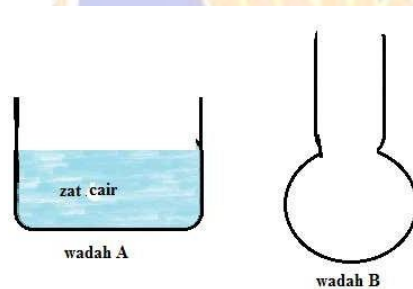
13. Adi membelikan adiknya balon, kemudian balon tersebut didiamkan pada cuaca yang dingin. Keesokan harinya balon tersebut semakin kecil. Hal itu karena udara dalam balon mengalami

- a. Penyusutan
- b. Pemuaiian
- c. Pengempisan
- d. Pengecilan

14. Berikut ini yang merupakan contoh proses perubahan wujud zat ketika melepaskan kalor adalah

- a. Es mencair, lilin meleleh, dan kapur barus menyublim
- b. Besi meleleh, air mendidih, dan uap air mengembun
- c. Air membeku, uap air mengembun, dan lilin memadat
- d. Es mencair, uap air mengembun, dan kapur barus menyublim

15. Perhatikan gambar berikut!



Ketika keseluruhan zat cair pada wadah A dipindahkan ke wadah B tanpa ada yang tumpah sedikitpun, maka yang akan terjadi adalah

- a. Bentuk zat cair berubah dan volumenya tetap
- b. Bentuk zat cair tetap dan volumenya berubah
- c. Bentuk dan volume zat air tetap
- d. Bentuk dan volume zat cair berubah

16. Perhatikan gambar berikut!



Gambar diatas merupakan salah satu contoh perubahan wujud zat padat menjadi zat cair. Hal ini disebabkan oleh

- Mentega menerima kalor
 - Mentega melepas kalor
 - Mentega meleleh karena suhu ruangan yang dingin
 - Mentega meleleh karena lama dibiarkan di kulkas
17. Bensin yang semakin lama semakin habis apabila di biarkan dalam ruang terbuka merupakan bentuk perubahan wujud dari cair menjadi gas. Hal ini disebabkan karena....
- Terjadinya pengembunan pada temperatur bensin
 - Terjadinya penguapan pada temperatur bensin
 - Terjadinya penyubliman pada temperatur bensin
 - Terjadinya pembekuan pada temperatur bensin

18. Perhatikan gambar berikut!



Gambar diatas merupakan salah satu akibat yang disebabkan oleh pemanasan global. Permukaan air di kutub utara semakin meningkat. Dari gambar tersebut terjadi perubahan wujud benda yaitu

- Membeku
 - Menguap
 - Mencair
 - Menyublim
19. Percobaan Sederhana Perubahan Wujud pada Lilin Alat dan Bahan:
- Lilin
 - Korek Api

Langkah percobaan:

1. Perhatikan wujud lilin sebelum dipanaskan
2. Persiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
3. Matikan lilin lalu amatilah perubahan yang terjadi pada lilin
4. Nyalakan lilin dengan menggunakan korek api

Langkah percobaan diatas merupakan langkah percobaan secara acak. Susunlah langkah percobaan yang tepat

- a. 1-2-3-4
- b. 2-1-4-3
- c. 1-4-2-3
- d. 2-4-1-3

20. Proses melepas kalor ditunjukkan pada peristiwa

- a. Bensin yang dibiarkan di tangki terbuka lama kelamaan akan habis
- b. Kapur barus yang disimpan di dalam lemari lama kelamaan akan hilang
- c. Es yang disimpan diatas meja akan menjadi air
- d. Lilin yang meleleh jika dibiarkan lama kelamaan akan memadat

21. Perhatikan jawaban dibawah ini!



Gambar diatas menunjukkan bahwa air yang dipanaskan terus menerus akan mulai mendidih, hal ini disebabkan karena

- a. Terjadinya proses penyubliman
- b. Terjadinya proses penguapan
- c. Terjadinya proses pengkristalan
- d. Terjadinya proses pengembunan

22. Perhatikan zat-zat berikut!

- 1) Gula pasir
- 2) Udara
- 3) Air
- 4) Asap pabrik
- 5) Batu bata
- 6) Jamu

Berdasarkan zat-zat diatas, yang bukan merupakan zat padat dan cair adalah nomor

- a. 1) dan 2)
- b. 2) dan 4)
- c. 3) dan 6)
- d. 4) dan 5)

23. Sehabis menggunakan parfum, ibu lupa menutup botol parfum dan lama kelamaan parfum dalam botol semakin berkurang. Hal ini disebabkan oleh

- a. Kandungan alkohol pada parfum akan menyerap panas dari lingkungan luarsehingga parfum akan berkurang
- b. Kandungan alkohol pada parfum yang melepas panas dari lingkungan luar sehinggaparfum akan berkurang
- c. Kandungan pewangi pada parfum akan menyerap panas dari lingkungan luarsehingga parfum akan berkurang
- d. Kandungan pewangi pada parfum yang melepas panas dari lingkungan luarsehingga parfum akan berkurang

24. Sebuah zat yang memiliki volume tetap namun memiliki bentuk yang berubah-ubahmengikuti wadahnya, disebut zat

- a. Cair
- b. Padat
- c. Gas
- d. Panas

25. Perhatikan gambar berikut!



Gambar diatas menunjukkan perubahan wujud dari zat cair menjadi zat padat yangdisebabkan oleh

- a. Perubahan suhu dan pelepasan kalor
- b. Perubahan suhu dan penyerapan kalor
- c. Perubahan suhu dan penyimpanan kalor
- d. Perubahan suhu dan penyesuaian kalor

26. Apakah faktor kunci yang menyebabkan suatu benda bisa berubah wujud

....

- a. Panas atau kalor
- b. Zat-zat kimia
- c. Lingkungan sekitar
- d. Udara

27. Perhatikan gambar berikut!



Garam yang biasa digunakan di dapur terbuat dari laut., pengolahan ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan perubahan wujud berupa Untuk memisahkan garam dari airlaut.

- a. Pengkristalan
- b. Penguapan
- c. Pembekuan
- d. Penyubliman

28. Gambar yang menunjukkan peristiwa menguap adalah



29. Kapur barus yang disimpan di dalam lemari semakin lama akan semakin habis. Hal inimenunjukkan perubahan wujud dari

- a. Padat menjadi uap
- b. Padat menjadi cair
- c. Gas menjadi padat
- d. Padat menjadi gas

30. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan contoh percobaan sederhana diatas, maka perubahan apakah yang terjadipada wujud lilin

- Lilin jadi membeku ketika dipanaskan menggunakan api
- Lilin jadi mengkristal ketika dipanaskan menggunakan api
- Lilin jadi menguap ketika dipanaskan menggunakan api
- Lilin jadi mencair ketika dipanaskan menggunakan api

31. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar diatas snack manakah yang mempunyai massa yang palingbesar....

- Snack A
- Snack B
- Snack C
- Jawaban a, b, dan c benar

32. Berikut ini contoh benda yang memiliki massa adalah

- Buku dan pensil
- Air dan ikan
- Jamu dan es
- Asap pabrik

33. Sebuah mangkok berisi 250 ml air dipindahkan ke sebuah botol kosong yang volumenya 500 ml. Pernyataan yang tepat mengenai sifat benda ketika dipindahkan adalah
- Bentuk dan volume tetap karena gaya tarik antar partikel sangat kuat
 - Bentuk berubah dan volume tetap karena gaya tarik antar partikelnya lemah
 - Bentuk dan volume berubah karena jarak antar partikelnya sangat berjauhan
 - Bentuk berubah dan volume tetap karena jarak antar partikelnya sangat berjauhan
34. Nenek ingin membeli sebuah ketel untuk memasak air. Di toko terdapat 3 pilihan keteldengan kapasitas volume air yang berbeda.



Sebagai pertimbangan, nenek ingin mengurutkan kapasitas ketel air dari yang memiliki volume paling sedikit hingga paling banyak. Urutan ketel air yang diperoleh nenek adalah

- A – B – C
- B – C – A
- C – A – B
- A – C – B

35. Perhatikan gambar berikut!



Apabila seluruh telur diatas memiliki massa yang sama, dengan massa satu butir telur adalah 30 gram dan seluruh kelereng juga memiliki massa yang sama, dengan massa satu butir kelereng adalah 20 gram. Maka pernyataan yang tepat adalah

- 6 butir telur memiliki massa yang lebih besar dibandingkan 10 butir kelereng
- 10 butir kelereng memiliki massa yang lebih besar dibandingkan 6

- butir telur
- c. 1 butir telur memiliki massa yang lebih kecil dibandingkan 1 butir kelereng
 - d. 2 butir kelereng dengan 2 butir telur memiliki massa yang sama

36. Berikut ini yang merupakan materi, kecuali

- a. Batu
- b. Air
- c. Kayu
- d. Cahaya

37. Perhatikan gambar berikut!



Pisau (1)



Minyak (2)



Asap (3)

Pernyataan sifat benda yang tepat adalah

- a. Benda (1) memiliki volume yang berubah-ubah dan bentuk yang tetap
- b. Benda (2) memiliki volume yang tetap dan bentuk yang berubah-ubah
- c. Benda (3) memiliki volume dan bentuk yang tetap
- d. Benda (1), (2), dan (3) memiliki bentuk dan volume yang berubah-ubah

38. Perhatikan gambar berikut!



Apabila jumlah air yang sama dituangkan ke masing-masing wadah maka kesimpulan dari praktikum di atas adalah

- a. Bentuk air tetap dan volume air berubah
- b. Bentuk air berubah-ubah mengikuti wadahnya dan volume tetap
- c. Bentuk air tetap dan volume tetap
- d. Bentuk air berubah-ubah mengikuti wadahnya dan volume berubah

39. Perhatikan gambar berikut!

Gas



Berikut ini manakah karakteristik zat gas yang tepat

- a. Bentuk tetap dan volume berubah-ubah
- b. Bentuk mengikuti wadahnya dan volume tetap
- c. Bentuk mengikuti wadahnya dan volume berubah-ubah
- d. Bentuk tetap dan volume tetap

40. Perhatikan gambar berikut!



Gambar diatas menunjukkan perubahan wujud benda dari

- a. Padat menjadi cair
- b. Cair menjadi gas
- c. Padat menjadi gas
- d. Gas menjadi cair



Kunci jawaban :

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





Lampiran 22. Hasil uji coba instrument test

LEMBAR JAWABAN
KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA

52

Nama : Ni Made Masayu Aninda P.
Kelas :VI
No. Absen : ..19...

S : 19
B : 201

1	X	B	C	D
2	A	B	X	D
3	A	B	C	X
4	A	B	C	X
5	A	X	C	D
6	A	X	C	D
7	A	B	X	D
8	A	B	X	D
9	A	B	X	D
10	A	B	X	D
11	X	B	C	D
12	A	B	C	X
13	X	B	C	D
14	A	B	C	X
15	X	B	C	D
16	A	X	C	D
17	A	X	C	D
18	A	B	X	D
19	A	B	C	X
20	A	X	C	D

21	A	X	C	D
22	A	X	C	D
23	X	B	C	D
24	A	B	X	D
25	X	B	C	D
26	X	B	C	D
27	X	B	C	D
28	A	X	C	D
29	A	X	C	D
30	A	B	C	X
31	A	B	C	X
32	A	B	X	D
33	A	X	C	D
34	X	X	C	D
35	X	B	C	D
36	A	B	X	D
37	A	X	C	D
38	A	X	C	D
39	A	B	X	D
40	A	X	C	D

Lampiran 23. Hasil analisis validasi instrument test

VALID (1) - Excel

mang widik01

Sort & Find & Filter - Select

AutoSum Fill Clear

Delete Format

Insert

Conditional Formatting Table Styles

Format as Cell Styles

Number

Alignment

Font

Calibri 11 A A

B I U

Wrap Text

Merge & Center

9

Sheet1

VALIDITAS

RELIABILITAS

DAYA BEDA

INDEKS KESUKARAN

Go to Settings to activate Windows.

13:29 09/05/2023

Type here to search

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Lampiran 27. Modul ajar (Rpp)

MODUL AJAR / RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP+)	
A. INFORMASI UMUM	
Nama Penyusun	: I Komang Widiana Putra
Institusi	: SD No 1 Angantaka
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial
Topik/Bab 2	: Topik A. Materi, Makhluk apa itu?
Materi Pokok	: Wujud Zat dan Perubahannya
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar (SD) Semester : I/Ganjil
Fase/Kelas	: B/IV (Empat) Alokasi Waktu : 1 JP
Tahun Pelajaran	: 2022/2023 Jumlah Pertemuan : 1 kali
Moda Pembelajaran	: Tatap Muka
Metode Pembelajaran	: Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi, Demonstrasi & Penugasan
Model Pembelajaran	: <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL)
Target Peserta Didik	: Peserta Didik Reguler/Tipikal
Karakteristik Peserta Didik	: Umum, tidak ada kesulitan dalam memahami materi ajar
Jumlah Peserta Didik	: Jumlah yang disarankan 23 peserta didik.
Profil Pelajar Pancasila	: Bernalar kritis : memperoleh informasi dan gagasan, Mandiri : bertanggung jawab atas proses dan hasil belajarnya, Kreatif : menghasilkan karya dan gagasan yang orisinal.
Sarana dan Prasarana	: <ol style="list-style-type: none">1. Komputer/Laptop, Proyektor, Jaringan Internet2. Alat dan bahan untuk melakukan uji coba perubahan wujud zat3. Buku Ajar IPAS4. Lembar Kerja Peserta Didik5. Alat tulis
B. KOMPETENSI INTI	
1. Capaian Pembelajaran (CP)	
<p>Di akhir fase ini, peserta didik mengamati fenomena dan peristiwa secara sederhana dengan menggunakan pancaindra dan dapat mencatat hasil pengamatannya. Dengan menggunakan panduan, peserta didik mengidentifikasi pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah dan membuat prediksi berdasarkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Peserta didik juga membuat rencana dan melakukan langkah-langkah operasional untuk menjawab pertanyaan yang diajukan berdasarkan panduan tertentu.</p> <p>Peserta didik menggunakan alat dan bahan yang sesuai dengan mengutamakan keselamatan serta menggunakan alat bantu pengukuran untuk mendapatkan data yang akurat. Peserta didik mengorganisasikan data dalam bentuk tabel dan grafik sederhana untuk menyajikan data dan mengidentifikasi pola. Peserta didik juga membandingkan antara hasil pengamatan dengan prediksi dan memberikan alasan yang bersifat ilmiah serta mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada.</p> <p>Peserta didik mampu menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan. Selanjutnya, peserta didik mengomunikasikan hasil penyelidikan secara verbal dan tertulis dalam berbagai format. Peserta didik mengidentifikasi proses perubahan wujud zat dan perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari.</p>	
2. Alur Tujuan Pendidikan (ATP)	
1. Mengenal materi dan karakteristiknya	

<ol style="list-style-type: none"> 2. Mempelajari karakteristik wujud zat/materi 3. Mempresentasikan hubungan antara materi dengan massa dan memenuhi ruangan
3. Tujuan Pembelajaran
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat mengenali materi dan karakteristiknya dengan tepat 2. Peserta didik dapat memahami karakteristik wujud zat/materi dengan benar 3. Peserta didik dapat mempresentasikan hubungan antara materi dengan massa dan memenuhi ruangan dengan percaya diri
4. Pemahaman Bermakna
Dengan memahami materi ini, peserta didik dapat mengetahui materi dan wujud materi
5. Pertanyaan Pematik
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa itu materi? 2. Seperti apa wujud materi?
6. Asessmen
<ol style="list-style-type: none"> 1. Asessmen Diagnostik Menyebutkan wujud benda 2. Asessmen Formatif Menguraikan susunan materi 3. Asessmen Sumatif
Peserta didik menganalisis hubungan antara materi dengan massa dan menempati ruang
7. Kegiatan Pembelajaran
Pertemuan 1
A. Kegiatan Awal (10 Menit)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan peserta didik berdoa bersama sebelum melakukan kegiatan pembelajaran. 2. Guru mengkondisikan kelas dan melakukan absensi. 3. Guru melakukan apersepsi. 4. Guru memberikan pertanyaan pematik. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, langkah pembelajaran, dan jenis penilaian.
B. Kegiatan Inti (40 Menit)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk mengemukakan pengetahuan awal yang dimilikinya mengenai materi dan karakteristiknya kemudian pengetahuan awal tersebut dijadikan acuan untuk menyelidikinya. 2. Guru memotivasi siswa dalam membangun pengetahuan siswa dari pengalaman baru berdasarkan pada pengetahuan awal. (<i>Konstruktivisme</i>) 3. Guru mengemukakan pertanyaan yang mengacu pada pengembangan kreativitas berfikir siswa yang berhubungan dengan materi dan karakteristiknya dan mengaitkannya dengan lingkungan siswa. (<i>Questioning</i>) 4. Guru meminta siswa untuk mengemukakan ide atau gagasan terhadap materi dan karakteristiknya. 5. Guru melakukan tanya jawab kepada siswa mengenai materi dan karakteristiknya serta guru meminta siswa untuk menyebutkan contoh-contoh benda yang memiliki volume dan massa. 6. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil yang heterogen. (<i>Learning Community</i>) 7. Setelah kelompok terbentuk guru memberikan tugas atau masalah kepada masing-masing kelompok untuk diselesaikan yaitu mengenai benda yang memiliki volume dan massa.

<p>8. Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan percobaan yang akan dilakukan oleh siswa. (<i>Modelling</i>)</p> <p>9. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai melalui observasi yang berhubungan dengan zat padat, cair, dan gas yang memiliki volume dan massa dan melaksanakan eksperimen, serta membantu siswa untuk mengaitkan antara informasi yang diperolehnya dengan keadaan atau konteks di lingkungan mereka, untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalahnya. (<i>Inquiry</i>)</p> <p>10. Setiap kelompok melakukan percobaan untuk membuktikan dan menguatkan pemahaman mereka sebelumnya mengenai materi dan karakteristiknya, yang diperoleh dari hasil pengamatan yang telah dilakukan oleh siswa sebelumnya.</p> <p>11. Siswa menyajikan hasil diskusi kelompoknya.</p> <p>12. Guru membantu siswa melakukan refleksi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan. (<i>Reflection</i>)</p> <p>13. Guru mengukur dan mengevaluasi penyelidikan siswa dan proses-proses yang mereka gunakan. (<i>Authentic Assessment</i>)</p>
<p>C. Kegiatan Penutup (60 Menit)</p> <p>1. Guru memandu siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajarinya dan guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajarinya.</p> <p>2. Peserta didik menyimak penjelasan guru mengenai aktivitas pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>3. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama.</p>
<p>8. Pengayaan dan Remedial</p> <p>Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang telah menguasai materi pelajaran untuk mempersiapkan kemateri selanjutnya, sementara remedial diberikan kepada peserta didik yang belum menguasai materi dengan memberikan pendampingan dan tugas mandiri di rumah dengan bimbingan orang tua dan dipantau guru.</p>
<p>9. Refleksi</p> <p>Guru</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apakah tujuan pembelajaran telah tercapai? • Apakah seluruh peserta didik mengikuti pelajaran dengan antusias? • Kesulitan apa yang dialami? • Langkah apa diperlukan untuk memperbaiki proses pembelajaran? <p>Peserta Didik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apa saja kesulitan yang dialami dalam menyelesaikan tugas ini? • Bagaimana cara kamu mengatasi hambatan tersebut? • Pada bagian mana dari pekerjaanmu yang dirasa masih memerlukan bantuan? Bantuan seperti apa yang kamu harapkan? • Hal apa yang membuatmu bersemangat saat belajar hari ini?
<p>C. LAMPIRAN</p>
<p>Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik</p>
<p>Lembar Kerja Peserta Didik</p>
<p>Rubrik Penilaian</p>
<p>Glosarium</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materi suatu yang memiliki massa dan menempati ruang

- Massa suatu berat benda
- Volume ruang yang ditempati oleh benda
- Padat sangat penuh tidak berongga
- Cair bersifat mengalir atau basah
- Gas adalah zat ringan seperti udara

Daftar Pustaka

Fitri, Amalia dkk. (2021). Buku Panduan Guru dan Siswa Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Kelas 4. Pusat Kurikulum dan Perbukuan.

Mengetahui
Kepala SD No. 1 Angantaka,

Mangupura, 28 Maret 2023
Guru Kelas IV,



LAMPIRAN

Bahan Ajar (Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik)

TOPIK A

Materi adalah segala sesuatu yang mempunyai massa dan menempati ruang, sehingga bisa diukur massa dan volumenya. Materi dapat berupa makhluk hidup seperti manusia, hewan, tumbuhan dan juga benda tak hidup seperti batu, awan, langit, buku, pensil, dan sebagainya.

Massa adalah besaran dari suatu benda. Massa biasanya digunakan untuk menunjukkan besaran dari benda padat. Besaran yang digunakan untuk mengukur massa adalah **gram (g)**.



Volume adalah ukuran banyaknya jumlah zat cair dan gas. Untuk mengukur volume kita dapat menggunakan alat ukur seperti gelas ukur. Ukuran volume dapat dinyatakan dalam mili liter (**ml**) atau liter (**l**).



Semakin banyak jumlah zat yang dimiliki oleh suatu benda, maka massa ataupun volumenya akan semakin besar.

Lembar Kegiatan Siswa

Lembar Kerja Peserta Didik (Mandiri) Jawablah pertanyaan berikut!

1. Apakah semua benda yang ditimbang termasuk materi?
2. Mengapa benda-benda tadi disebut materi?
3. Bagaimana dengan cahaya, apakah cahaya termasuk materi?
4. Apa hubungan antara massa dengan ukuran benda? Apakah benda yang memiliki ukuran yang lebih kecil massanya selalu lebih kecil?
5. Bagaimana cara menentukan massa suatu benda?

Lembar Kerja Peserta Didik (Kelompok)

No.	Nama Produk	Ukuran Kemasan	Keterangan Massa Tertera

Lembar Kerja Peserta Didik (Kelompok)

No.	Nama Produk	Keterangan Volume Tertera

1. Produk apa yang memiliki volume paling besar?
2. Produk apa yang memiliki volume paling kecil?
3. Apakah jumlah volume mempengaruhi bentuk kemasan?

Rubrik Penilaian

Nama Kelompok :

No.	Nama Siswa	Hasil Pengamatan	Nilai Akhir	Ket

Aspek	Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1
Persiapan alat	Apabila semua peralatan disiapkan secara lengkap.	Jika sebagian besar peralatan disiapkan secara lengkap.	Jika sebagian kecil peralatan disiapkan secara lengkap.	Jika tidak menyiapkan peralatan.
Kerjasama dan Tanggung jawab	Jika semua anggota kelompok dapat bekerjasama dan bertanggung jawab dalam melakukan kegiatan.	Jika sebagian besar anggota kelompok dapat bekerjasama dan bertanggung jawab dalam melakukan kegiatan.	Jika hanya sebagian kecil anggota kelompok yang dapat bekerjasama dan bertanggung jawab dalam melakukan kegiatan.	Jika antar anggota kelompok tidak dapat bekerjasama dengan baik dan tidak bertanggung jawab dengan tugasnya.
Sikap rasa ingin tahu dan berpikir kritis	Siswa antusias dalam melaksanakan percobaan dan mengajukan gagasan/ pertanyaan selama melakukan kegiatan	Siswa antusias dalam melaksanakan percobaan tapi tidak mengajukan gagasan/ pertanyaan selama melakukan kegiatan.	Siswa kurang antusias dalam melaksanakan percobaan dan tidak mengajukan gagasan/ pertanyaan selama melakukan kegiatan.	Siswa tidak antusias dalam melaksanakan percobaan dan tidak mengajukan gagasan/ pertanyaan selama melakukan kegiatan.

Presentasi	Presentasi disampaikan dengan memenuhi tiga kriteria berikut: jelas, percaya diri, dan mengundang respon kelompok lain.	Presentasi disampaikan dengan memenuhi dua dari tiga kriteria berikut: jelas, percaya diri, dan mengundang respon anggota kelompok lain.	Presentasi disampaikan dengan memenuhi satu dari tiga kriteria berikut: jelas, percaya diri, dan mengundang respon anggota kelompok lain.	Presentasi disampaikan tapi belum memenuhi tiga kriteria berikut: jelas, percaya diri, dan mengundang respon anggota kelompok lain.
------------	---	--	---	---

Petunjuk Nilai:

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Kriteria Penilaian:

85 – 100 : Sangat baik

70 – 84 : Baik

55 – 69 : Cukup baik

0 – 54 : Perlu bimbingan



Lampiran 28. Lembar soal pretest dan post test

Soal IPA Sifat dan Perubahan Wujud Benda

1. Perhatikan tabel di bawah ini!

Kegiatan	Perubahan Wujud
1 memanaskan mentega	a mencair
2 pembuatan garam	b padat
3 air pada daun di pagi hari	c mengkristal
4 mendinginkan coklat	d mengembun

Pasangan yang tepat antara kegiatan dengan perubahan wujud benda....

- a. 1 – A, 2 – C, 3 – D, 4 – B
- b. 1 – B, 2 – A, 3 – D, 4 – C
- c. 1 – D, 2 – C, 3 – A, 4 – B
- d. 1 – C, 2 – D, 3 – A, 4 – B

2. Perhatikan pernyataan berikut!

- (1) Membuat es krim
- (2) Membuat garam dapur
- (3) Membuat agar-agar

Kegiatan yang memanfaatkan proses pembekuan ditunjukkan oleh pernyataan nomor...

- a. 1 dan 2
- b. 1, 2 dan 3
- c. 1 dan 3
- d. 3 saja

3. Perhatikanlah perubahan wujud zat berikut!

- (1) Menguap
- (2) Mencair
- (3) Membeku
- (4) Menyublim
- (5) Mengembun
- (6) Mengkristal

Perubahan wujud zat yang melepas kalor (panas) ditunjukkan oleh nomor. . .

- a. 1, 2, 3
- b. 2, 3, 5
- c. 3, 5, 6
- d. 4, 5, 6

4. Perhatikan tabel di bawah!

Peristiwa	Perubahan Wujud
1. Mentega yang dipanaskan	a. Menyublim
2. Bensin dalam wadah terbuka	b. Menguap
3 Air yang dimasukkan ke freezer	c. Mencair
4. Agar-agar panas yang kemudian dingin	d. Membeku

Pasangan antara peristiwa dan perubahan wujud yang benar adalah....

- 2-b dan 4-a
- 3-d dan 4-b
- 2-c dan 1-b
- 1-c dan 3-d



5. Perhatikan sifat fisik benda berikut!

- Gaya tarik antara molekul kuat
- Gerak molekul sangat bebas
- Jarak antar partikel sangat berjauhan
- Bentuk berubah dan volume tetap
- Gaya tarik antar molekul sangat lemah.

Sifat dari asap ditunjukkan oleh nomor

- (1), (3), dan (4)
- (3), (4), dan (5)
- (1), (2) dan (3)
- (2), (3), dan (5)

6. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar di atas, sifat zat yang sesuai adalah....

Pilihan	Benda 1	Benda 2	Benda 3
---------	---------	---------	---------

	Volume	Bentuk	Volume	Bentuk	Volume	Bentuk
A	tetap	berubah	tetap	tetap	berubah	berubah
B	tetap	tetap	berubah	tetap	berubah	tetap
C	tetap	tetap	tetap	berubah	berubah	berubah
D	tetap	tetap	berubah	berubah	berubah	berubah

7. Perhatikan gambar berikut ini!



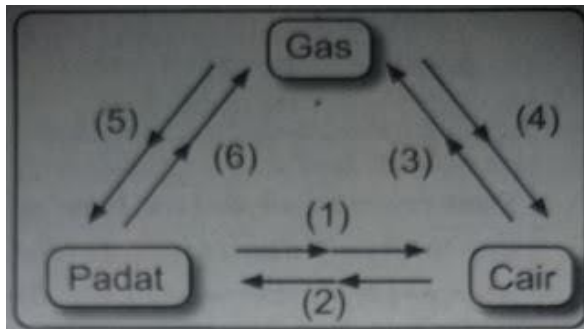
Sifat fisik zat yang benar pada gambar tersebut adalah

	Alkohol	Uap	Batu
a	Volume berubah	Bentuk berubah	Volume tetap
b	Volume tetap	Bentuk tetap	Volume tetap
c	Bentuk berubah	Volume berubah	Bentuk tetap
d	Bentuk tetap	Volume berubah	Bentuk tetap

8. Di Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Terdapat industri penyulingan minyak nilam. Minyak nilam diperoleh dengan cara mendinginkan uap nilam. Pada proses ini terjadi perubahan wujud yang disebut ...

- mencair
- membeku
- menguap
- mengembun

9. Perhatikan gambar berikut!



Proses menyublim ditunjukkan pada nomor

- 6
- 5
- 3
- 2

10. Perhatikan pernyataan berikut ini!

- (1) Es batu di suhu ruang
- (2) Kapur barus di lemari semakin mengecil
- (3) Mentega yang dipanaskan
- (4) Memasak air minum hingga mendidih
- (5) Lilin yang dinyalakan pada malam hari

Berdasarkan pernyataan tersebut, manakah yang merupakan peristiwa mencair....

- 1, 2, 3
- 1, 3, 5
- 2, 3, 5
- 3, 4, 5

11. Adi membelikan adiknya balon, kemudian balon tersebut didiamkan pada cuaca yang dingin. Keesokan harinya balon tersebut semakin kecil. Hal itu karena udara dalam balon mengalami

- Penyusutan
- Pemuaiian
- Pengempisan
- Pengecilan

12. Berikut ini yang merupakan contoh proses perubahan wujud zat ketika melepaskan kalor adalah

- Es mencair, lilin meleleh, dan kapur barus menyublim
- Besi meleleh, air mendidih, dan uap air mengembun
- Air membeku, uap air mengembun, dan lilin memadat
- Es mencair, uap air mengembun, dan kapur barus menyublim

13. Perhatikan gambar berikut!



Gambar diatas merupakan salah satu contoh perubahan wujud zat padat menjadi zat cair. Hal ini disebabkan oleh

- Mentega menerima kalor
 - Mentega melepas kalor
 - Mentega meleleh karena suhu ruangan yang dingin
 - Mentega meleleh karena lama dibiarkan di kulkas
14. Bensin yang semakin lama semakin habis apabila di biarkan dalam ruang terbuka merupakan bentuk perubahan wujud dari cair menjadi gas. Hal ini disebabkan karena....
- Terjadinya pengembunan pada temperatur bensin
 - Terjadinya penguapan pada temperatur bensin
 - Terjadinya penyubliman pada temperatur bensin
 - Terjadinya pembekuan pada temperatur bensin

15. Perhatikan gambar berikut!



Gambar diatas merupakan salah satu akibat yang disebabkan oleh pemanasan global. Permukaan air di kutub utara semakin meningkat. Dari gambar tersebut terjadi perubahan wujud benda yaitu

- Membeku
 - Menguap
 - Mencair
 - Menyublim
16. Percobaan Sederhana Perubahan Wujud pada Lilin
Alat dan Bahan:

- Lilin
- Korek Api

Langkah percobaan:

5. Perhatikan wujud lilin sebelum dipanaskan
6. Persiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
7. Matikan lilin lalu amatilah perubahan yang terjadi pada lilin
8. Nyalakan lilin dengan menggunakan korek api

Langkah percobaan diatas merupakan langkah percobaan secara acak.

Susunlah langkah percobaan yang tepat

- a. 1-2-3-4
- b. 2-1-4-3
- c. 1-4-2-3
- d. 2-4-1-3

17. Perhatikan jawaban dibawah ini!



Gambar diatas menunjukkan bahwa air yang dipanaskan terus menerus akan mulaimendidih, hal ini disebabkan karena

- a. Terjadinya proses penyubliman
- b. Terjadinya proses penguapan
- c. Terjadinya proses pengkristalan
- d. Terjadinya proses pengembunan

18. Perhatikan zat-zat berikut!

- 7) Gula pasir
- 8) Udara
- 9) Air
- 10) Asap pabrik
- 11) Batu bata
- 12) Jamu

Berdasarkan zat-zat diatas, yang bukan merupakan zat padat dan cair adalah nomor

- a. 1) dan 2)
- b. 2) dan 4)
- c. 3) dan 6)
- d. 4) dan 5)

19. Sehabis menggunakan parfum, ibu lupa menutup botol parfum dan lama kelamaan parfum dalam botol semakin berkurang. Hal ini disebabkan oleh

- a. Kandungan alkohol pada parfum akan menyerap panas dari lingkungan luarsehingga parfum akan berkurang
- b. Kandungan alkohol pada parfum yang melepas panas dari lingkungan luar sehinggaparfum akan berkurang
- c. Kandungan pewangi pada parfum akan menyerap panas dari lingkungan luarsehingga parfum akan berkurang
- d. Kandungan pewangi pada parfum yang melepas panas dari lingkungan luarsehingga parfum akan berkurang

20. Perhatikan gambar berikut!



Gambar diatas menunjukkan perubahan wujud dari zat cair menjadi zat padat yangdisebabkan oleh

- a. Perubahan suhu dan pelepasan kalor
- b. Perubahan suhu dan penyerapan kalor
- c. Perubahan suhu dan penyimpanan kalor
- d. Perubahan suhu dan penyesuaian kalor

21. Apakah faktor kunci yang menyebabkan suatu benda bisa berubah wujud

- a. Panas atau kalor
- b. Zat-zat kimia
- c. Lingkungan sekitar
- d. Udara

22. Perhatikan gambar berikut!



Garam yang biasa digunakan di dapur terbuat dari laut., pengolahan ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan perubahan wujud berupa Untuk memisahkan garam dari airlaut.

- a. Pengkristalan
- b. Penguapan
- c. Pembekuan
- d. Penyubliman

23. Perhatikan gambar berikut!



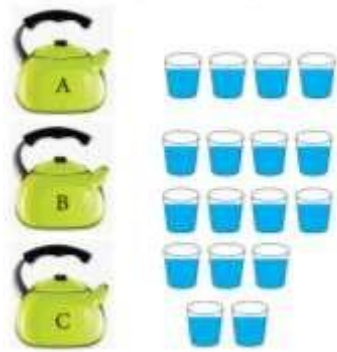
Berdasarkan contoh percobaan sederhana diatas, maka perubahan apakah yang terjadipada wujud lilin

- a. Lilin jadi membeku ketika dipanaskan menggunakan api
- b. Lilin jadi mengkristal ketika dipanaskan menggunakan api
- c. Lilin jadi menguap ketika dipanaskan menggunakan api
- d. Lilin jadi mencair ketika dipanaskan menggunakan api

24. Sebuah mangkok berisi 250 ml air dipindahkan ke sebuah botol kosong yang volumenya 500 ml. Pernyataan yang tepat mengenai sifat benda ketika dipindahkan adalah

- a. Bentuk dan volume tetap karena gaya tarik antar partikel sangat kuat
- b. Bentuk berubah dan volume tetap karena gaya tarik antar partikelnya lemah
- c. Bentuk dan volume berubah karena jarak antar partikelnya sangat berjauhan
- d. Bentuk berubah dan volume tetap karena jarak antar partikelnya sangat berjauhan

25. Nenek ingin membeli sebuah ketel untuk memasak air. Di toko terdapat 3 pilihan ketel dengan kapasitas volume air yang berbeda.



Sebagai pertimbangan, nenek ingin mengurutkan kapasitas ketel air dari yang memiliki volume paling sedikit hingga paling banyak. Urutan ketel air yang diperoleh nenek adalah

- a. A – B – C
 - b. B – C – A
 - c. C – A – B
 - d. A – C – B
26. Berikut ini yang merupakan materi, kecuali
- a. Batu
 - b. Air
 - c. Kayu
 - d. api
27. Perhatikan gambar berikut!



Pernyataan sifat benda yang tepat adalah

- a. Benda (1) memiliki volume yang berubah-ubah dan bentuk yang tetap
- b. Benda (2) memiliki volume yang tetap dan bentuk yang berubah-ubah
- c. Benda (3) memiliki volume dan bentuk yang tetap
- d. Benda (1), (2), dan (3) memiliki bentuk dan volume yang berubah-ubah

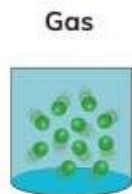
28. Perhatikan gambar berikut!



Apabila jumlah air yang sama dituangkan ke masing-masing wadah maka kesimpulan dari praktikum di atas adalah

- a. Bentuk air tetap dan volume air berubah
- b. Bentuk air berubah-ubah mengikuti wadahnya dan volume tetap
- c. Bentuk air tetap dan volume tetap
- d. Bentuk air berubah-ubah mengikuti wadahnya dan volume berubah

29. Perhatikan gambar berikut!



Berikut ini manakah karakteristik zat gas yang tepat

- a. Bentuk tetap dan volume berubah-ubah
- b. Bentuk mengikuti wadahnya dan volume tetap
- c. Bentuk mengikuti wadahnya dan volume berubah-ubah
- d. Bentuk tetap dan volume tetap

30. Perhatikan gambar berikut!



Gambar di atas menunjukkan perubahan wujud benda dari

- a. Padat menjadi cair
- b. Cair menjadi gas
- c. Padat menjadi gas
- d. Gas menjadi cair

Kunci Jawaban

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





Lampiran 29. hasil Pre test

LEMBAR JAWABAN
KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA

Nama : J. Gst. Ngr. Md. Dwi Mahesa Putra.
Kelas : .1.V..
No. Absen : .5...

(50)

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

21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D
31	A	B	C	D
32	A	B	C	D
33	A	B	C	D
34	A	B	C	D
35	A	B	C	D
36	A	B	C	D
37	A	B	C	D
38	A	B	C	D
39	A	B	C	D
40	A	B	C	D

S = 15
B = 15

Lampiran 30. Hasil post test

LEMBAR JAWABAN
KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA

86

Nama : J. Gst... Ngr. Md... Dwi. Mahesa Putra
Kelas : ..V..
No. Absen : ..5...

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

21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D
31	A	B	C	D
32	A	B	C	D
33	A	B	C	D
34	A	B	C	D
35	A	B	C	D
36	A	B	C	D
37	A	B	C	D
38	A	B	C	D
39	A	B	C	D
40	A	B	C	D

S = 9
B = 26

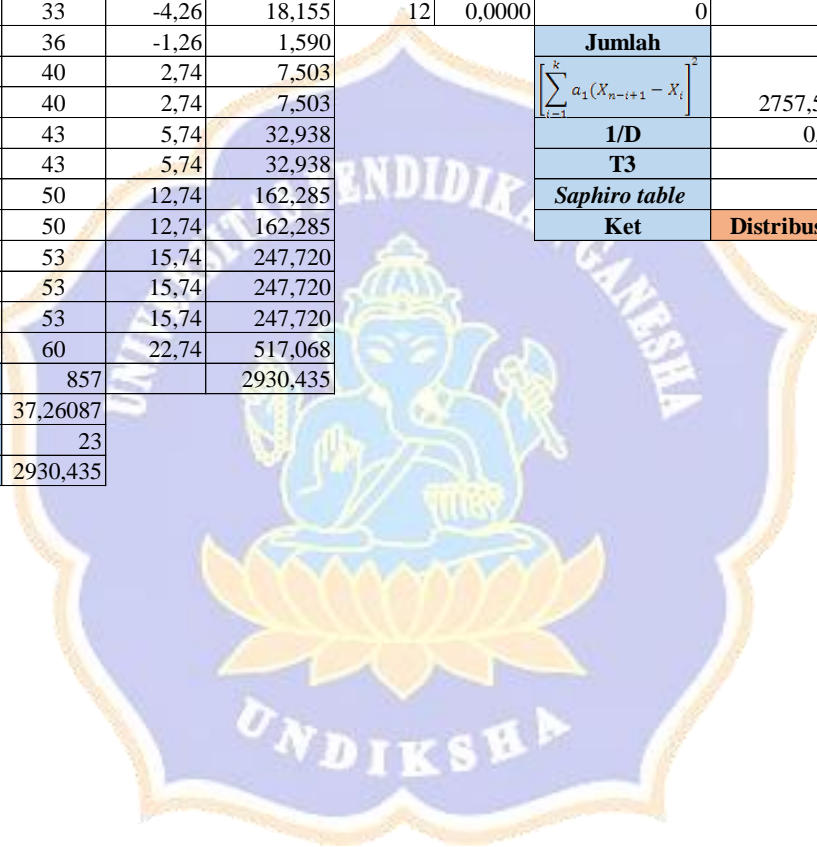
Lampiran 31. Nilai pree test dan post test siswa

No Absen	Preetest (XI)	No Absen	Posttest (YI)
1	26	1	75
2	23	2	65
3	36	3	71
4	50	4	81
5	50	5	87
6	60	6	71
7	26	7	83
8	33	8	71
9	40	9	83
10	20	10	68
11	26	11	75
12	43	12	87
13	33	13	78
14	33	14	78
15	30	15	68
16	53	16	90
17	30	17	78
18	53	18	92
19	43	19	86
20	33	20	90
21	23	21	78
22	53	22	90
23	40	23	86



Lampiran 32. Hasil Uji Pre Test

Responden	X_i	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	i	ai	$(X_{n-i+1} - X_i)$	$a_i(X_{n-i+1} - X_i)$
10	20	-17,26	297,938	1	0,4542	40	18,168
2	23	-14,26	203,372	2	0,3126	30	9,378
21	23	-14,26	203,372	3	0,2563	30	7,689
1	26	-11,26	126,807	4	0,2139	27	5,7753
7	26	-11,26	126,807	5	0,1787	24	4,2888
11	26	-11,26	126,807	6	0,1480	24	3,552
15	30	-7,26	52,720	7	0,1201	13	1,5613
17	30	-7,26	52,720	8	0,0941	13	1,2233
8	33	-4,26	18,155	9	0,0696	7	0,4872
13	33	-4,26	18,155	10	0,0459	7	0,3213
14	33	-4,26	18,155	11	0,0228	3	0,0684
20	33	-4,26	18,155	12	0,0000	0	0
3	36	-1,26	1,590				
9	40	2,74	7,503				
23	40	2,74	7,503				
12	43	5,74	32,938				
19	43	5,74	32,938				
4	50	12,74	162,285				
5	50	12,74	162,285				
16	53	15,74	247,720				
18	53	15,74	247,720				
22	53	15,74	247,720				
6	60	22,74	517,068				
Jml	857		2930,435				
Mean	37,26087						
N	23						
D	2930,435						
Jumlah							52,5126
$\sum_{i=1}^k a_i(X_{n-i+1} - X_i)^2$							2757,573159
1/D							0,000341246
T3							0,94101
Saphiro table							0,914
Ket							Distribusi Normal



Lampiran 33. Hasil Uji Post Test

Responden	X_i	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	i	ai	$(X_{w-i+1} - X_i)$	$a_i(X_{w-i+1} - X_i)$
2	65	-14,61	213,414	1	0,4542	27	12,2634
10	68	-11,61	134,762	2	0,3126	22	6,8772
15	68	-11,61	134,762	3	0,2563	22	5,6386
3	71	-8,61	74,110	4	0,2139	19	4,0641
6	71	-8,61	74,110	5	0,1787	16	2,8592
8	71	-8,61	74,110	6	0,1480	16	2,368
1	75	-4,61	21,240	7	0,1201	11	1,3211
11	75	-4,61	21,240	8	0,0941	11	1,0351
13	78	-1,61	2,588	9	0,0696	5	0,348
14	78	-1,61	2,588	10	0,0459	5	0,2295
17	78	-1,61	2,588	11	0,0228	3	0,0684
21	78	-1,61	2,588	12	0,0000	0	0
4	81	1,39	1,936			Jumlah	37,0726
7	83	3,39	11,501			$\sum_{i=1}^k a_i(X_{n-i+1} - X_i)^2$	1374,377671
9	83	3,39	11,501			1/D	0,000688953
19	86	6,39	40,849			T3	0,94688
23	86	6,39	40,849			Saphiro table	0,914
5	87	7,39	54,631			Ket	Distribusi Normal
12	87	7,39	54,631				
20	90	10,39	107,979				
22	90	10,39	107,979				
16	90	10,39	107,979				
18	92	12,39	153,544				
Jml	1831		1451,478				
Mean	79,6087						
N	23						
D	1451,478						



Lampiran 34. Hasil Uji Homogenitas

No. Responden	Post Test Eksperimen	Posttest Kontrol
1	26	75
2	23	65
3	36	71
4	50	81
5	50	87
6	60	71
7	26	83
8	33	71
9	40	83
10	20	68
11	26	75
12	43	87
13	33	78
14	33	78
15	30	68
16	53	90
17	30	78
18	53	92
19	43	86
20	33	90
21	23	78
22	53	90
23	40	86
Jumlah	857	1831
Mean	37	80
Beda mean	-42	
Varians	133,201581	65,97628
Nsampel	23	23
DF1	22	
DF2	22	
Alpha	0,05	
Fhit(df1 22, df2 22)	2,018931225	
Pvalue	0,055299364	
Ftabel	2,047770309	
P value lebih besar dari 0.05. maka varian homogen.		
Fhitung < Ftabel = kelompok sampel memiliki varians yang		
Interpretasi	homogen	

Lampiran 35. Hasil Uji-t Korelasi

Responden	Pretest	Post	D	D ²
1	26	75	-49	2401
2	23	65	-42	1764
3	36	71	-35	1225
4	50	81	-31	961
5	50	87	-37	1369
6	60	71	-11	121
7	26	83	-57	3249
8	33	71	-38	1444
9	40	83	-43	1849
10	20	68	-48	2304
11	26	75	-49	2401
12	43	87	-44	1936
13	33	78	-45	2025
14	33	78	-45	2025
15	30	68	-38	1444
16	53	90	-37	1369
17	30	78	-48	2304
18	53	92	-39	1521
19	43	86	-43	1849
20	33	90	-57	3249
21	23	78	-55	3025
22	53	90	-37	1369
23	40	86	-46	2116
Jumlah	857	1831	-974	43320
N	23	23	23	23
Rerata	37,26087	79,6087	-42,3478	1883,478
Variansi	133,2016	65,97628	94,23715	533539,4
STD	11,28761	7,944039		
r	0,559713			
Thitung	20,43229			
Ttabel	2,003241			
Kesimpulan	Ho Ditolak			
Kriteria Pengujian	jika Thitung > Ttabel , maka H0 ditolak dan H1 diterima.			
Interpretasi	Berdasarkan hasil hitung, Ho ditolak. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan antara sebelum dan sesudah menggunakan E-LKPD berbasis Project Based Learning materi wujud zat dan perubahan pada muatan IPAS di kelas IV. Sehingga penggunaan E-LKPD berbasis Project Based Learning materi wujud zat dan perubahan pada muatan IPAS di kelas IV dinyatakan efektif.			

Lampiran 36. Dokumentasi



Menguji soal di kelas yang lebih tinggi



Memberikan pretest dan post test



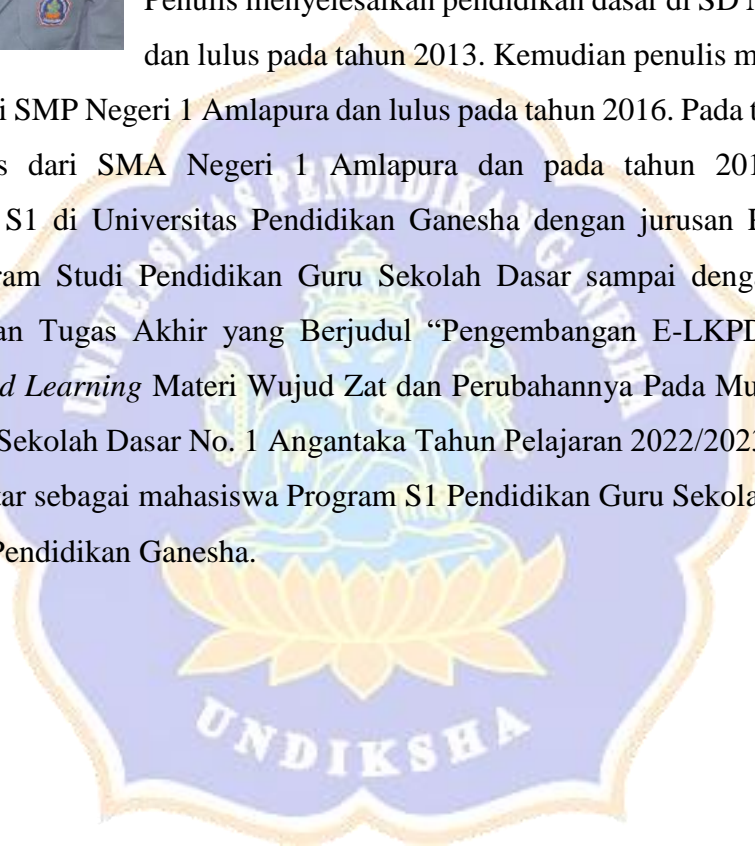
Uji kelompok kecil

Uji perorangan

RIWAYAT HIDUP



I Komang Widiana Putra, Lahir di Karangasem pada tanggal 22 Januari 2001. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Ketut Putra dan Ibu Ni Made Suti. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama hindu. Penulis beralamat di Br Dns Tumbu Kaler, Kecamatan Karangasem, Kabupaten Karangasem, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD N 1 Tumbu dan lulus pada tahun 2013. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Amlapura dan lulus pada tahun 2016. Pada tahun 2019 penulis lulus dari SMA Negeri 1 Amlapura dan pada tahun 2019 penulis melanjutkan S1 di Universitas Pendidikan Ganesha dengan jurusan Pendidikan Dasar, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar sampai dengan penulis menyelesaikan Tugas Akhir yang Berjudul “Pengembangan E-LKPD Berbasis *Project Based Learning* Materi Wujud Zat dan Perubahannya Pada Muatan IPAS Di Kelas IV Sekolah Dasar No. 1 Angantaka Tahun Pelajaran 2022/2023”. Penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha.

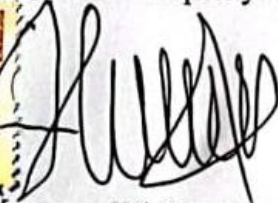


PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Berbasis *Project Based Learning* Materi Wujud Zat dan Perubahannya Pada Muatan IPAS Di Kelas IV Sekolah Dasar No. 1 Angantaka Tahun Pelajaran 2022/2023” 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.

Amlapura, 10 Juli 2023
Yang membuat pernyataan,




I Komang Widiananda Putra
NIM 1911031274