



LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 01. Surat Pengantar Pengumpulan Data Observasi



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN
PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

Alamat: Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja-Bali Telp. (0362) 31372, Kode Pos. 81116
Website: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 2426/UN.48101/DT/2022
Hal : Pengumpulan Data

Singaraja, 27 September 2022

Yth. Kepala SD Negeri 1 Sambangan
di Tempat

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

Nama : Ni Made Sita Rahayu
NIM : 1911031143
Dosen Pembimbing 1: Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd
Dosen Pembimbing 2: Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas kesediaan dan kerjasama Bapak/Ibu kami ucapkan terimakasih.



Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19710815200112101

Tembusan

1. Kasubag akademik FIP
2. Arsip

Lampiran 02. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Observasi



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 SAMBANGAN**

Alamat: Jl. Raya Desa Sambangan, Kec. Sukasada, Kabupaten Buleleng

SURAT KETERANGAN

Nomor : 045/693/TU/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD N 1 Sambangan Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Ni Made Sita Rahayu
NIM : 1911031143
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar mahasiswa tersebut telah melaksanakan observasi penelitian awal di SD N 1 Sambangan.

Demikian Surat Pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 29 September 2022

Kepala SD Negeri 1 Sambangan



Ni Made Wiryani, S.Pd, SD.

NIP. 196310061983041006

Lampiran 03. Surat Pengantar Uji Judges Instrumen Penilaian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Laman www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 63/UN.48.02.6/2023
Lampiran : Instrumen Penilaian
Hal : *Judges* Penelitian Mahasiswa

Yth. Bapak Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.
di Singaraja

Dengan Hormat, berkenaan dengan penelitian untuk penyusunan skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha, dimohonkan kesediaan Bapak untuk dapat memeriksa instrumen (sebagai *judges*) penelitian mahasiswa berikut.

Nama : Ni Made Sita Rahayu
NIM : 1911031143
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Model
Problem Based Learning Pada Materi Perubahan Wujud Benda
Kelas V Sekolah Dasar

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

Singaraja, 9 Februari 2023
Ketua Jurusan Pendidikan Dasar


Drs. I Made Suarjana, M.Pd
NIP. 196012311986031022



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Laman www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 63/UN.48.02.6/2023
Lampiran : Instrumen Penilaian
Hal : *Judges* Penelitian Mahasiswa

Yth. Bapak Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.
di Singaraja

Dengan Hormat, berkenaan dengan penelitian untuk penyusunan skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha, dimohonkan kesediaan Bapak untuk dapat memeriksa instrumen (sebagai *judges*) penelitian mahasiswa berikut.

Nama : Ni Made Sita Rahayu
NIM : 1911031143
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Model
Problem Based Learning Pada Materi Perubahan Wujud Benda
Kelas V Sekolah Dasar

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

Singaraja, 9 Februari 2023
Ketua Jurusan Pendidikan Dasar

Drs. I Made Suarjana, M.Pd
NIP. 196012311986031022

Lampiran 04. Surat Keterangan Uji Judges Instrumen Penilaian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Laman www.fip.undiksha.ac.id

SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES* I

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.
NIP : 198408202012121004
Jabatan : Dosen Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan
Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Made Sita Rahayu
NIM : 1911031143
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan Uji *Judges* Instrumen atau Uji Ahli Instrumen Penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 9 Februari 2023

Dosen/Pakar,

Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198408202012121004



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Laman www.fip.undiksha.ac.id

SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES* 2

Yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.
NIP : 198307262009121004
Jabatan : Dosen Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan
Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Made Sita Rahayu
NIM : 1911031143
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan Uji *Judges* Instrumen atau Uji Ahli Instrumen Penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 9 Februari 2023

Dosen/Pakar,

Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198307262009121004

Lampiran 05. Surat Pengantar Pengujian Instrumen Soal



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Laman www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 341/UN.48.10.6/LL/2023
Lampiran : Instrumen Uji Efektivitas
Hal : Permohonan Izin Melakukan Uji Soal

Yth. Kepala Sekolah SD Negeri 3 Sambangan.
di tempat

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa dalam rangka melengkapi syarat-syarat pelaksanaan skripsi, mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, perlu mendapatkan data untuk menguji kevalidan instrumen soal efektivitas.

Sehubungan dengan itu, kami mohon dapatlah kiranya mahasiswa yang Namanya tercantum di bawah ini diizinkan untuk melakukan uji kevalidan soal efektivitas di instansi atau lembaga di bawah pimpinan Bapak/Ibu. Adapun nama mahasiswa dimaksud adalah sebagai berikut.

Nama	: (1) Ni Putu Yuliana Santini Putri	(1911031128)
	(2) Ni Made Sita Rahayu	(1911031143)
	(3) Desak Putu Agung Yuliana Kasuma Dewi	(1911031144)
	(4) Nyoman Cindy Pradnyawati	(1911031145)
Prodi/Jurusan	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar/Pendidikan Dasar	
Fakultas	: Fakultas Ilmu Pendidikan	

Demikian surat ini disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

Singaraja, 15 Februari 2023
Wakil Dekan 1,

Dr. I Made Teguh, S.Pd., M.Pd
NIP. 197108152001121001

Lampiran 06. Surat Pengantar Validasi Produk



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Laman www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 105/UN.48.02.6/LL/2022
Lampiran : Instrumen dan Produk Multimedia Interaktif
Hal : Permohonan Menilai Produk

Yth. Ibu Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
di Singaraja

Dengan hormat, berkenaan dengan penelitian untuk penyusunan skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, dimohonkan kesediaan Bapak sebagai penilai produk Multimedia Interaktif yang telah dihasilkan oleh.

Nama : Ni Made Sita Rahayu
NIM : 1911031143
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V Sekolah Dasar.

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

Singaraja, 1 Maret 2023
Ketua Jurusan Pendidikan Dasar

Drs. I Made Suarjana, M.Pd
NIP. 196012311986031022



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Laman www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 105/UN.48.02.6/LL/2022
Lampiran : Instrumen dan Produk Multimedia Interaktif
Hal : Permohonan Menilai Produk

Yth. Bapak Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.
di Singaraja

Dengan hormat, berkenaan dengan penelitian untuk penyusunan skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, dimohonkan kesediaan Bapak sebagai penilai produk Multimedia Interaktif yang telah dihasilkan oleh.

Nama : Ni Made Sita Rahayu
NIM : 1911031143
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V Sekolah Dasar.

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

Singaraja, 1 Maret 2023
Ketua Jurusan Pendidikan Dasar

Drs. I Made Suarjana, M.Pd
NIP. 196012311986031022



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Laman www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 105/UN.48.10.6/LL/2023
Lampiran : Instrumen dan Produk Multimedia Interaktif
Hal : Permohonan Menilai Produk

Yth. Bapak Dr. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd.
di Singaraja

Dengan hormat, berkenaan dengan penelitian untuk penyusunan skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha, dimohonkan kesediaan Bapak sebagai penilai produk Multimedia Interaktif yang telah dihasilkan oleh.

Nama : Ni Made Sita Rahayu
NIM : 1911031143
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Iinteraktif Berbasis Model *Problem Based Learning* Pada Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V Sekolah Dasar

Demikian surat ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terima kasih.

Singaraja, 27 Juni 2023
Ketua Jurusan Pendidikan Dasar,

Drs. I Made Suarjana, M.Pd
NIP. 196012311986031022



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Laman www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 105/UN.48.10.6/LL/2023
Lampiran : Instrumen dan Produk Multimedia Interaktif
Hal : Permohonan Menilai Produk

Yth. Ibu Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd
di Singaraja

Dengan hormat, berkenaan dengan penelitian untuk penyusunan skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha, dimohonkan kesediaan Ibu sebagai penilai produk Multimedia Interaktif yang telah dihasilkan oleh:

Nama : Ni Made Sita Rahayu
NIM : 1911031143
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Model *Problem Based Learning* Pada Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V Sekolah Dasar

Demikian surat ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terima kasih.

Singaraja, 28 Juni 2023
Ketua Jurusan Pendidikan Dasar,

Drs. I Made Suarjana, M.Pd
NIP. 196012311986031022

Lampiran 07. Surat Keterangan Validasi Produk



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Laman www.fip.undiksha.ac.id

**SURAT KETERANGAN
VALIDASI MULTIMEDIA INTERAKTIF**

Yang bertanda tangan dibawah ini;

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


Menerangkan bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,
Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha
di bawah ini:

Nama : Ni Made Sita Rahayu
NIM : 1911031143

Memang benar telah melaksanakan Uji Validitas Produk pada Senin, 6 Maret
2023. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan
sebagaimana mestinya.

Singaraja, 6 Maret 2023

Dosen Penilai,


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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Laman www.fip.undiksha.ac.id

SURAT KETERANGAN
VALIDASI MULTIMEDIA INTERAKTIF

Yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.
NIP : 197108152001121001

Menerangkan bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,
Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha
di bawah ini:

Nama : Ni Made Sita Rahayu
NIM : 1911031143

Memang benar telah melaksanakan Uji Validitas Produk pada Senin, 6 Maret
2023. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan
sebagaimana mestinya.

Singaraja, 6 Maret 2023

Dosen Penilai,

Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197108152001121001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Laman www.fip.undiksha.ac.id

SURAT KETERANGAN
VALIDASI MULTIMEDIA INTERAKTIF

Yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : Dr. I Kadek Suartama, S.Pd.,M.Pd.

NIP : 198104142006041001

Menerangkan bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,
Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha
di bawah ini:

Nama : Ni Made Sita Rahayu

NIM : 1911031143

Memang benar telah melaksanakan Uji Validitas Produk pada Kamis, 29 Juni
2023. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat
dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 29 Juni 2023

Dosen Ahli,

Dr. I Kadek Suartama, S.Pd.,M.Pd

NIP. 198104142006041001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Laman www.fip.undiksha.ac.id

**SURAT KETERANGAN
VALIDASI MULTIMEDIA INTERAKTIF**

Yang bertanda tangan dibawah ini;

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,
Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha
di bawah ini:

Nama : Ni Made Sita Rahayu
NIM : 1911031143

Memang benar telah melaksanakan Uji Validitas Produk pada Rabu, 28 Juni
2023. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat
dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 28 Juni 2023

Dosen Penilai,

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

NIP. 197612142009122002

Lampiran 08. Surat Permohonan Pengambilan Data



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Laman www.fip.undiksha.ac.id

Singaraja, 3 Maret 2022

Nomor : 501/UN48.10.6/LT/2022
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Pengambilan Data

Yth. Kepala SD Negeri 1 Sambangan
di Singaraja

Dengan hormat, dalam rangka pengambilan data penelitian skripsi untuk melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pengumpulan data di instansi Bapak/Ibu pimpin.

Adapun mahasiswa tersebut:

Nama : Ni Made Sita Rahayu
NIM : 1911031143
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Perubahan Wujud Bneda Kelas V Sekolah Dasar

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

a.n Dekan

Wakil Dekan I,



DN Y Made Teguh, S.Pd., M.Pd.
NIP 19710815 200112 1 001

Lampiran 09. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Pengumpulan Data



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 SAMBANGAN

Alamat: Jl. Raya Desa Sambangan, Kec. Sukasada, Kabupaten Buleleng

SURAT KETERANGAN

Nomor : 045/695/TU/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD N 1 Sambangan Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Ni Made Sita Rahayu
NIM : 1911031143
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar mahasiswa tersebut telah melaksanakan pengumpulan data penelitian di SD N 1 Sambangan.

Demikian Surat Pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 29 Maret 2023

Kepala SD Negeri 1 Sambangan



Lampiran 10. Hasil Kuesioner Guru

**KUESIONER ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN MEDIA
INTERAKTIF BAGI GURU**

Nama Sekolah : SD Negeri 1 Sambangan
 Nama Guru : Kadek Sumertini, S.Pd.
 Guru Kelas : ✓

Petunjuk :

1. Perhatikan dan bacalah dengan teliti pertanyaan di bawah ini.
2. Tulislah jawaban pada kolom yang disediakan.

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa saja kendala/ masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran?	- Rendahnya kemampuan mengingat materi yang dipelajari oleh siswa. - Rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah
2	Apakah guru sudah menggunakan media pembelajaran dalam mendukung proses belajar mengajar? Berikan contohnya!	Sudah, media yang digunakan adalah benda nyata, media gambar, dan power point.
3	Mengapa menggunakan media tersebut?	Karena lebih efisien yang berhubungan dengan waktu penggunaan dalam kegiatan pembelajaran
4	Pada muatan IPA, media belajar apa yang biasa digunakan?	Media berbentuk benda nyata, media gambar, dan power point.
5	Apakah guru pernah membuat media pembelajaran interaktif? Berikan contoh! Bagaimana menurut guru terkait media pembelajaran interaktif?	Belum pernah. Media interaktif adalah media dalam pembelajaran yang berbentuk menarik dengan sifat komunikasi 2 arah, sehingga dapat membuat pembelajaran aktif.

Lampiran 11. Daftar nilai kelas V SD Negeri 1 Sambangan

No. Urut	No. Induk	Nama Siswa	Nilai IPA
1	2279	Gede Danu Deresta	65
2	2280	I Kadek Hendra Ardita	80
3	2281	I Komang Ardita Suryana	70
4	2282	I Made Pradnya Satya Sumantara	80
5	2283	Kadek Agus Putra Yasa	30
6	2284	Kadek Dwi Dharma Putra	35
7	2285	Kadek Nitha Suci Satrini	80
8	2286	Kadek Widiartana Jaya	55
9	2287	Komang Aditrya Wedhani	70
10	2288	Komang Angga Pradana	55
11	2289	Komang Cece Permadi	55
12	2291	Luh Putu Yunita Cristiani	85
13	2292	Putu Angga Bayu Saputra	65
14	2293	Putu Eza Sintia Purnama	70
15	2295	Putu Putra Sena	70
16	2296	Ribka Naira Anandra	90
17	2298	Putu Surya Septiari	45



Lampiran 12. Hasil Uji Instrumen Penilaian (Judges I)

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA
KELAS V SEKOLAH DASAR

Peneliti : Ni Made Sita Rahayu (1911031143)

A. Pengantar

1. Lembar penilaian ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran dari ahli media didasari oleh 6 aspek utama, yaitu aspek teknis, aspek tampilan, aspek teks, aspek video, aspek gambar dan aspek audio.

B. Petunjuk Pengerjaan

Dimohonkan untuk Bapak/Ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut.

- 4 = Sangat Setuju (SS)
- 3 = Setuju (S)
- 2 = Tidak Setuju (TS)
- 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

C. Tabel Penilaian Validitas Media

No.	Pernyataan	Penilaian			
		4	3	2	1
Aspek Teknis					
1	Media dapat digunakan dengan mudah.				
2	Media dapat membantu siswa untuk memahami materi.				
3	Media dapat membangkitkan motivasi belajar siswa.				

Aspek Tampilan				
4	Tampilan media menarik dari segi warna, <i>background</i> dan animasi.			
5	Tata letak komponen media tepat dan sesuai.			
Aspek Teks				
6	Keterbacaan teks.			
7	Ketepatan pemilihan jenis dan ukuran huruf.			
8	Ketepatan penggunaan spasi tulisan.			
Aspek Video				
9	Penggunaan video dalam media mendukung pemahaman materi.			
10	Kualitas video baik.			
Aspek Gambar				
11	Penggunaan gambar dalam media mendukung pemahaman materi.			
12	Kualitas atau resolusi gambar standar.			
13	Kesesuaian tata letak gambar			
Aspek Audio				
14	Kesesuaian <i>backsound</i> dengan media.			
15	Penggunaan <i>sound effect</i> yang tepat.			

D. Komentar

.....
 Instrumen bisa digunakan

LEMBAR PENILAIAN JUDGES I
(INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA)

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom penilaian *judges* untuk masing-masing indikator penilaian.
2. Jika terdapat masukan atau saran, Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian <i>Judges</i>		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Singaraja, 9 Februari 2023

Penilai



Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198408202012121004

**LEMBAR PENILAIAN AHLI DESAIN PEMBELAJARAN
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA
KELAS V SEKOLAH DASAR**

Peneliti : Ni Made Sita Rahayu (1911031143)

A. Pengantar

1. Lembar penilaian ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli desain pembelajaran.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran dari ahli desain pembelajaran didasari oleh 3 aspek utama, yaitu aspek kompetensi, aspek strategi, dan aspek evaluasi.

B. Petunjuk Pengerjaan

Dimohonkan untuk Bapak/Ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut.

- 4 = Sangat Setuju (SS)
- 3 = Setuju (S)
- 2 = Tidak Setuju (TS)
- 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

C. Tabel Penilaian Validitas Desain Pembelajaran

No.	Pernyataan	Penilaian			
		4	3	2	1
Aspek Kompetensi					
1	Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi dapat dicapai dengan menggunakan media.				
2	Keselarasannya antara kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi				

	dengan materi.				
Aspek Strategi					
3	Penyampaian materi yang sistematis.				
4	Cara penyampaian materi disertai dengan contoh-contoh.				
5	Kegiatan pembelajaran dengan media mampu memberikan motivasi yang sesuai untuk belajar.				
6	Kegiatan pembelajaran dengan media dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri.				
7	Penyajian materi dapat menarik perhatian siswa untuk belajar.				
8	Penyajian materi sesuai dengan karakteristik siswa.				
9	Penyampaian materi sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang logis.				
Aspek Evaluasi					
10	Dalam media, memuat soal evaluasi untuk mengukur pemahaman siswa.				
11	Evaluasi yang diberikan sesuai dengan kompetensi dasar.				
12	Evaluasi yang diberikan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.				
13	Petunjuk pengerjaan evaluasi sangat jelas.				

D. Komentar

.....

.....

.....

LEMBAR PENILAIAN JUDGES I
(INSTRUMEN VALIDASI AHLI DESAIN PEMBELAJARAN)

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian *judges* untuk masing-masing indikator penilaian.
2. Jika terdapat masukan atau saran, Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian <i>Judges</i>		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1		✓	<i>dimensi sesuai indikator</i>
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		

Singaraja, 9 Februari 2023

Penilai



Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198408202012121004

LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA
KELAS V SEKOLAH DASAR

Peneliti : Ni Made Sita Rahayu (1911031143)

A. Pengantar

1. Lembar penilaian ahli materi ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli materi.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran dari ahli materi ini didasari oleh 3 aspek utama, yaitu aspek kurikulum, aspek materi, dan aspek tata bahasa.

B. Petunjuk Pengerjaan

Dimohonkan untuk Bapak/Ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut.

- 4 = Sangat Setuju (SS)
- 3 = Setuju (S)
- 2 = Tidak Setuju (TS)
- 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

C. Tabel Penilaian Validitas Materi

No.	Pernyataan	Penilaian			
		4	3	2	1
Aspek Kurikulum					
1	Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung dalam kompetensi dasar (KD).				
2	Materi yang disajikan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi (IPK).				
Aspek Materi					

3	Materi disajikan secara benar dan akurat.				
4	Materi disajikan secara tepat.				
5	Materi yang disajikan penting untuk dipelajari siswa.				
6	Materi disajikan secara mendalam.				
7	Materi yang disajikan dapat menarik minat belajar siswa.				
8	Materi sesuai dengan karakteristik siswa.				
9	Materi mudah dipahami oleh siswa.				
10	Materi yang disajikan dapat memecahkan masalah siswa dalam proses pembelajaran.				
11	Penyampaian konsep materi dapat dilogika dengan jelas.				
Aspek Tata Bahasa					
12	Penggunaan bahasa yang tepat dan konsisten.				
13	Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik siswa.				
14	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.				
15	Kalimat yang digunakan efektif.				

D. Komentar

.....
Instrumen bisa digunakan

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES* I
(INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI)

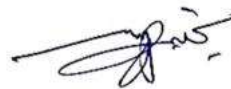
Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian *judges* untuk masing-masing indikator penilaian.
2. Jika terdapat masukan atau saran, Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian <i>Judges</i>		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Singaraja, 9 Februari 2023

Penilai



Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198408202012121004

**LEMBAR PENILAIAN UJI COBA PERORANGAN & KELOMPOK KECIL
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA
KELAS V SEKOLAH DASAR**

Peneliti : Ni Made Sita Rahayu (1911031143)

A. Identitas Siswa

Nama :

Kelas :

Nama Sekolah :

B. Petunjuk Pengerjaan

1. Isilah identitas pada kolom yang telah disediakan.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang kamu anggap paling tepat dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.
3. Bacalah dengan teliti keterangan skor penilaian berikut.
 - 4 = Sangat Setuju (SS)
 - 3 = Setuju (S)
 - 2 = Tidak Setuju (TS)
 - 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

C. Penilaian Multimedia Interaktif Berbasis Model *Problem Based Learning* Pada Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V Sekolah Dasar

No.	Pernyataan	Jawaban			
		4	3	2	1
1	Pembelajaran dengan multimedia interaktif menjadi menarik untuk dipelajari.				
2	Multimedia interaktif mudah untuk digunakan.				
3	Tampilan multimedia interaktif menarik				

di ubah ke huruf nya

	(<i>background</i> , warna dan animasi).				
4	Multimedia interaktif efektif dalam membantu memahami pembelajaran.				
5	Petunjuk penggunaan multimedia interaktif mudah dipahami.				
6	Materi yang disajikan dalam multimedia interaktif mudah dipahami.				
7	Materi yang disajikan dalam multimedia interaktif bermanfaat bagi kehidupan.				
8	Materi yang disajikan jelas.				
9	Soal latihan dalam multimedia interaktif mudah dipahami.				
10	Belajar dengan multimedia ini memberikan aktivitas belajar yang menyenangkan.				
11	Terjadi interaksi aktif antara siswa dengan multimedia.				
12	Siswa memperoleh kesempatan untuk belajar mandiri.				
13	Multimedia interaktif dapat meningkatkan minat belajar.				
14	Multimedia interaktif memberikan contoh yang diperlukan.				
15	Multimedia interaktif memberikan contoh dengan lengkap dan jelas sesuai dengan materi.				

D. Komentar/ Saran

.....

.....

.....

.....

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES* I
(INSTRUMEN UJI COBA PERORANGAN & KELOMPOK KECIL)


Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian *judges* untuk masing-masing indikator penilaian.
2. Jika terdapat masukan atau saran, Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian <i>Judges</i>		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Singaraja, 9 Februari 2023

Penilai



Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198408202012121004

**LEMBAR UJI KEPRAKTISAN (OBSERVASI KETERLAKSANAAN
KEGIATAN PEMBELAJARAN DENGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF)
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA
KELAS V SEKOLAH DASAR**

Hari, tanggal :

Pengamat :

Sekolah :

B. Petunjuk Pengerjaan

Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut.

- 4 = Sangat Setuju (SS)
- 3 = Setuju (S)
- 2 = Tidak Setuju (TS)
- 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

C. Penilaian Observasi Keterlaksanaan Media Pembelajaran

No.	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
Kegiatan Pembuka					
1	Siswa dan guru menyampaikan salam.				
2	Siswa dan guru melakukan doa bersama.				
3	Guru menyampaikan KD, indikator dan tujuan pembelajaran.				
4	Guru memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran.				
5	Siswa mengerjakan soal <i>pretest</i> yang dibagikan oleh guru.				
Kegiatan Inti					
6	Menggali kemampuan awal siswa.				

7	Mengangkat permasalahan yang akan dianalisis.				
8	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan media pembelajaran.				
9	Guru membimbing siswa untuk membentuk kelompok secara heterogen.				
10	Guru menyampaikan tugas kepada siswa dalam bentuk LKPD online.				
11	Guru dan siswa melakukan percobaan terkait permasalahan yang dianalisis.				
12	Siswa berdiskusi terkait percobaan yang dilakukan dengan masing-masing kelompok.				
13	Guru mendorong dan membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi melalui percobaan yang dilakukan.				
14	Siswa mencari informasi lain untuk bahan diskusi.				
15	Siswa memanfaatkan informasi dengan baik untuk menemukan pemecahan masalah.				
16	Guru melakukan cek pada tiap kelompok untuk memantau kegiatan individu dalam diskusi.				
17	Siswa melakukan diskusi untuk memperoleh solusi dari permasalahan yang diberikan.				
18	Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan LKPD.				
19	Siswa mengerjakan LKPD.				
20	Guru membimbing siswa untuk menyampaikan kegiatan percobaan yang telah dilakukan.				
21	Siswa menyampaikan hasil percobaan dengan LKPD di depan kelas.				

22	Guru memberikan umpan balik terhadap presentasi siswa.				
23	Guru bersama siswa membahas soal evaluasi pada media pembelajaran.				
24	Secara klasikal, guru meminta siswa untuk memberikan kesimpulan terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan. ✓				
Kegiatan Penutup					
25	Guru bertanya terkait kesan siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan multimedia interaktif.				
26	Guru membagikan soal <i>postest</i> untuk dikerjakan oleh siswa.				
27	Siswa mengerjakan soal <i>postest</i> secara mandiri.				
28	Guru bersama siswa mengulas kembali materi yang telah dipelajari.				
29	Guru dan siswa melakukan doa bersama.				
30	Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan mengucapkan salam.				

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES* I
(INSTRUMEN OBSERVASI KETERLAKSANAAN KEGIATAN
PEMBELAJARAN DENGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF)

Petunjuk :

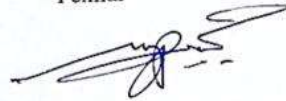
1. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian *judges* untuk masing-masing indikator penilaian.
2. Jika terdapat masukan atau saran, Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian <i>Judges</i>		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

Singaraja, 9 Februari 2023

Penilai



Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198408202012121004

**LEMBAR PENILAIAN JUDGES I
(INSTRUMEN UJI EFEKTIVITAS)**

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom penilaian *judges* untuk masing-masing indikator penilaian.
2. Jika terdapat masukan atau saran, Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian <i>Judges</i>		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

Singaraja, 9 Februari 2023
Penilai



Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198408202012121004

Lampiran 13. Hasil Uji Instrumen Penilaian (Judges II)

LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA
KELAS V SEKOLAH DASAR

Peneliti : Ni Made Sita Rahayu (1911031143)

A. Pengantar

1. Lembar penilaian ahli materi ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli materi.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran dari ahli materi ini didasari oleh 3 aspek utama, yaitu aspek kurikulum, aspek materi, dan aspek tata bahasa.

B. Petunjuk Pengerjaan

Dimohonkan untuk Bapak/Ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut.

- 4 = Sangat Setuju (SS)
- 3 = Setuju (S)
- 2 = Tidak Setuju (TS)
- 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

C. Tabel Penilaian Validitas Materi

No.	Pernyataan	Penilaian			
		4	3	2	1
Aspek Kurikulum					
1	Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung dalam kompetensi dasar (KD).				
2	Materi yang disajikan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi (IPK).				
Aspek Materi					

3	Materi disajikan secara benar dan akurat.				
4	Materi disajikan secara tepat. ✓				
5	Materi yang disajikan penting untuk dipelajari siswa.				
6	Materi disajikan secara mendalam.				
7	Materi yang disajikan dapat menarik minat belajar siswa.				
8	Materi sesuai dengan karakteristik siswa.				
9	Materi mudah dipahami oleh siswa.				
10	Materi yang disajikan dapat memecahkan masalah siswa dalam proses pembelajaran.				
11	Penyampaian konsep materi dapat dilogika dengan jelas.				
Aspek Tata Bahasa					
12	Penggunaan bahasa yang tepat dan konsisten.				
13	Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik siswa.				
14	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.				
15	Kalimat yang digunakan efektif.				

D. Komentar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES* II
(INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI)

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian *judges* untuk masing-masing indikator penilaian.
2. Jika terdapat masukan atau saran, Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian <i>Judges</i>		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		

Singaraja, 9 Februari 2023

Penilai



Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198307262009121004

**LEMBAR PENILAIAN AHLI DESAIN PEMBELAJARAN
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA
KELAS V SEKOLAH DASAR**

Peneliti : Ni Made Sita Rahayu (1911031143)

A. Pengantar

1. Lembar penilaian ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli desain pembelajaran.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran dari ahli desain pembelajaran didasari oleh 3 aspek utama, yaitu aspek kompetensi, aspek strategi, dan aspek evaluasi.

B. Petunjuk Pengerjaan

Dimohonkan untuk Bapak/Ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut.

- 4 = Sangat Setuju (SS)
- 3 = Setuju (S)
- 2 = Tidak Setuju (TS)
- 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

C. Tabel Penilaian Validitas Desain Pembelajaran

No.	Pernyataan	Penilaian			
		4	3	2	1
Aspek Kompetensi					
1	Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi dapat dicapai dengan menggunakan media.				
2	Keselarasn antara kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi				

	dengan materi.				
Aspek Strategi					
3	Penyampaian materi yang sistematis.				
4	Cara penyampaian materi disertai dengan contoh-contoh. <i>kontekstual</i>				
5	Kegiatan pembelajaran dengan media mampu memberikan motivasi yang sesuai untuk belajar.				
6	Kegiatan pembelajaran dengan media dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri.				
7	Penyajian materi dapat menarik perhatian siswa untuk belajar.				
8	Penyajian materi sesuai dengan karakteristik siswa.				
9	Penyampaian materi sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang logis.				
Aspek Evaluasi					
10	Dalam Media Media, memuat soal evaluasi untuk mengukur pemahaman siswa.				
11	Evaluasi yang diberikan sesuai dengan kompetensi dasar.				
12	Evaluasi yang diberikan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.				
13	Petunjuk pengerjaan evaluasi sangat jelas.				

D. Komentar

.....

.....

.....

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES* II
(INSTRUMEN VALIDASI AHLI DESAIN PEMBELAJARAN)

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian *judges* untuk masing-masing indikator penilaian.
2. Jika terdapat masukan atau saran, Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian <i>Judges</i>		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		

Singaraja, 9 Februari 2023

Penilai



Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198307262009121004

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA
KELAS V SEKOLAH DASAR

Peneliti : Ni Made Sita Rahayu (1911031143)

A. Pengantar

1. Lembar penilaian ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran dari ahli media didasari oleh 6 aspek utama, yaitu aspek teknis, aspek tampilan, aspek teks, aspek video, aspek gambar dan aspek audio.

B. Petunjuk Pengerjaan

Dimohonkan untuk Bapak/Ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut.

- 4 = Sangat Setuju (SS)
- 3 = Setuju (S)
- 2 = Tidak Setuju (TS)
- 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

C. Tabel Penilaian Validitas Media

No.	Pernyataan	Penilaian			
		4	3	2	1
Aspek Teknis					
1	Media dapat digunakan dengan mudah.				
2	Media dapat membantu siswa untuk memahami materi.				
3	Media dapat membangkitkan motivasi belajar siswa.				

Aspek Tampilan				
4	Tampilan media menarik dari segi warna, <i>background</i> dan animasi.			
5	Tata letak komponen media tepat dan sesuai.			
Aspek Teks				
6	Keterbacaan teks.			
7	Ketepatan pemilihan jenis dan ukuran huruf.			
8	Ketepatan penggunaan spasi tulisan.			
Aspek Video				
9	Penggunaan video dalam media mendukung pemahaman materi.			
10	Kualitas video baik.			
Aspek Gambar				
11	Penggunaan gambar dalam media mendukung pemahaman materi.			
12	Kualitas atau resolusi gambar standar.			
13	Kesesuaian tata letak gambar			
Aspek Audio				
14	Kesesuaian <i>backsound</i> dengan media.			
15	Penggunaan <i>sound effect</i> yang tepat. <i>Sehm</i>			

D. Komentar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES* II
(INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA)

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian *judges* untuk masing-masing indikator penilaian.
2. Jika terdapat masukan atau saran, Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian <i>Judges</i>		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		

Singaraja, 9 Februari 2023

Penilai



Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198307262009121004

**LEMBAR PENILAIAN UJI COBA PERORANGAN & KELOMPOK KECIL
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA
KELAS V SEKOLAH DASAR**

Peneliti : Ni Made Sita Rahayu (1911031143)

A. Identitas Siswa

Nama :

Kelas :

Nama Sekolah :

B. Petunjuk Pengerjaan

1. Isilah identitas pada kolom yang telah disediakan.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang kamu anggap paling tepat dengan memberikan tanda *checklist* (\checkmark) pada kolom jawaban yang telah disediakan.
3. Bacalah dengan teliti keterangan skor penilaian berikut.
 - 4 = Sangat Setuju (SS)
 - 3 = Setuju (S)
 - 2 = Tidak Setuju (TS)
 - 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

C. Penilaian Multimedia Interaktif Berbasis Model *Problem Based Learning* Pada Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V Sekolah Dasar

No.	Pernyataan	Jawaban			
		4	3	2	1
1	Pembelajaran dengan multimedia interaktif menjadi menarik untuk dipelajari.				
2	Multimedia interaktif mudah untuk digunakan.				
3	Tampilan multimedia interaktif menarik				

	(<i>background</i> , warna dan animasi).				
4	Multimedia interaktif efektif dalam membantu memahami pembelajaran.				
5	Petunjuk penggunaan multimedia interaktif mudah dipahami.				
6	Materi yang disajikan dalam multimedia interaktif mudah dipahami.				
7	Materi yang disajikan dalam multimedia interaktif bermanfaat bagi kehidupan.				
8	Materi yang disajikan jelas.				
9	Soal latihan dalam multimedia interaktif mudah dipahami.				
10	Belajar dengan multimedia ini memberikan aktivitas belajar yang menyenangkan.				
11	Terjadi interaksi aktif antara siswa dengan multimedia.				
12	Siswa memperoleh kesempatan untuk belajar mandiri.				
13	Multimedia interaktif dapat meningkatkan minat belajar.				
14	Multimedia interaktif memberikan contoh yang diperlukan.				
15	Multimedia interaktif memberikan contoh dengan lengkap dan jelas sesuai dengan materi.				

D. Komentar/ Saran

.....

.....

.....

.....

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES* II
(INSTRUMEN UJI COBA PERORANGAN & KELOMPOK KECIL)

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian *judges* untuk masing-masing indikator penilaian.
2. Jika terdapat masukan atau saran, Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian <i>Judges</i>		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		

Singaraja, 9 Februari 2023

Penilai



Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198307262009121004

**LEMBAR UJI KEPRAKTISAN (OBSERVASI KETERLAKSANAAN
KEGIATAN PEMBELAJARAN DENGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF)
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA
KELAS V SEKOLAH DASAR**

Hari, tanggal :

Pengamat :

Sekolah :

B. Petunjuk Pengerjaan

Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut.

- 4 = Sangat Setuju (SS)
- 3 = Setuju (S)
- 2 = Tidak Setuju (TS)
- 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

C. Penilaian Observasi Keterlaksanaan Media Pembelajaran

No.	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
Kegiatan Pembuka					
1	Siswa dan guru menyampaikan salam.				
2	Siswa dan guru melakukan doa bersama.				
3	Guru menyampaikan KD, indikator dan tujuan pembelajaran.				
4	Guru memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran.				
5	Siswa mengerjakan soal <i>pretest</i> yang dibagikan oleh guru.				
Kegiatan Inti					
6	Menggali kemampuan awal siswa.				

7	Mengangkat permasalahan yang akan dianalisis.				
8	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan media pembelajaran.				
9	Guru membimbing siswa untuk membentuk kelompok secara heterogen.				
10	Guru menyampaikan tugas kepada siswa dalam bentuk LKPD online.				
11	Guru dan siswa melakukan percobaan terkait permasalahan yang dianalisis.				
12	Siswa berdiskusi terkait percobaan yang dilakukan dengan masing-masing kelompok.				
13	Guru mendorong dan membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi melalui percobaan yang dilakukan.				
14	Siswa mencari informasi lain untuk bahan diskusi.				
15	Siswa memanfaatkan informasi dengan baik untuk menemukan pemecahan masalah.				
16	Guru melakukan cek pada tiap kelompok untuk memantau kegiatan individu dalam diskusi.				
17	Siswa melakukan diskusi untuk memperoleh solusi dari permasalahan yang diberikan.				
18	Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan LKPD.				
19	Siswa mengerjakan LKPD.				
20	Guru membimbing siswa untuk menyampaikan kegiatan percobaan yang telah dilakukan.				
21	Siswa menyampaikan hasil percobaan dengan LKPD di depan kelas.				

22	Guru memberikan umpan balik terhadap presentasi siswa.				
23	Guru bersama siswa membahas soal evaluasi pada media pembelajaran.				
24	Secara klasikal, guru meminta siswa untuk memberikan kesimpulan terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan. ✓				
Kegiatan Penutup					
25	Guru bertanya terkait kesan siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan multimedia interaktif.				
26	Guru membagikan soal <i>postest</i> untuk dikerjakan oleh siswa.				
27	Siswa mengerjakan soal <i>postest</i> secara mandiri.				
28	Guru bersama siswa mengulas kembali materi yang telah dipelajari.				
29	Guru dan siswa melakukan doa bersama.				
30	Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan mengucapkan salam.				

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES* II
(INSTRUMEN OBSERVASI KETERLAKSANAAN KEGIATAN
PEMBELAJARAN DENGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF)

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian *judges* untuk masing-masing indikator penilaian.
2. Jika terdapat masukan atau saran, Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian <i>Judges</i>		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		
26	✓		
27	✓		
28	✓		
29	✓		
30	✓		

Singaraja, 9 Februari 2023

Penilai



Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198307262009121004

**LEMBAR PENILAIAN *JUDGES* II
(INSTRUMEN UJI EFEKTIVITAS)**

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom penilaian *judges* untuk masing-masing indikator penilaian.
2. Jika terdapat masukan atau saran, Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian <i>Judges</i>		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		

Singaraja, 9 Februari 2023

Penilai



Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198307262009121004

Lampiran 14. Hasil Uji Coba Instrumen Soal

Tgl: 21-2-2023
Hdi: gela Sa

LEMBAR JAWABAN

Petunjuk mengerjakan :

1. Tulislah nama, nomor absen, dan kelas pada kolom yang telah disediakan.
2. Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C atau D pada jawaban yang benar.
3. Waktu untuk mengerjakan soal adalah 30 menit.

Nama : Komang ~~isi~~ Aditya

Nomor Absen : 5

Kelas : 5

NO	PILIHAN GANDA			
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

NO	PILIHAN GANDA			
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

Lampiran 15. Hasil Analisis Uji Validitas Isi Instrumen

Validitas Isi Instrumen Ahli Materi

No.	Pernyataan	Skor Relevansi	
		Judges I	Judges II
Aspek Kurikulum			
1	Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung dalam kompetensi dasar (KD).	1	1
2	Materi yang disajikan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi (IPK).	1	1
Aspek Materi			
3	Materi disajikan secara benar dan akurat.	1	1
4	Materi disajikan secara tepat.	1	1
5	Materi yang disajikan penting untuk dipelajari siswa.	1	1
6	Materi disajikan secara mendalam.	1	1
7	Materi yang disajikan dapat menarik minat belajar siswa.	1	1
8	Materi sesuai dengan karakteristik siswa.	1	1
9	Materi mudah dipahami oleh siswa.	1	1
10	Materi yang disajikan dapat memecahkan masalah siswa dalam proses pembelajaran.	1	1
11	Penyampaian konsep materi dapat dilogika dengan jelas.	1	1
Aspek Tata Bahasa			
12	Penggunaan bahasa yang tepat dan konsisten.	1	1
13	Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik siswa.	1	1
14	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	1	1
15	Kalimat yang digunakan efektif.	1	1

Tabulasi Silang Validitas Isi Instrumen Ahli Materi

Judges	Judges I		
	Penilaian Judges	Tidak Relevan	Relevan
Judges II	Tidak Relevan	-	-
	Relevan	-	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15

Berdasarkan tabulasi di atas, dapat dihitung validitas isi instrumen menggunakan rumus *Gregory* sebagai berikut.

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

$$V = \frac{15}{0+0+0+15} = 1,00$$

Berdasarkan perhitungan di atas, validitas untuk instrumen ahli materi memperoleh koefisien validitas isi sebesar 1,00 sehingga instrumen tersebut berada pada kategori **validitas isi sangat tinggi** dan dapat digunakan tanpa revisi.

Validitas Isi Instrumen Ahli Desain Pembelajaran

No.	Pernyataan	Skor Relevansi	
		Judges I	Judges II
Aspek Kompetensi			
1	Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi dapat dicapai dengan menggunakan media.	0	1
2	Keselarasan antara kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi dengan materi.	1	1
Aspek Strategi			
3	Penyampaian materi yang sistematis.	1	1
4	Cara penyampaian materi disertai dengan contoh-contoh.	1	1
5	Kegiatan pembelajaran dengan media mampu memberikan motivasi yang sesuai untuk belajar.	1	1
6	Kegiatan pembelajaran dengan media memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri.	1	1
7	Penyajian materi dapat menarik perhatian siswa untuk belajar.	1	1
8	Penyajian materi sesuai dengan karakteristik siswa.	1	1
9	Penyampaian materi sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang logis.	1	1
Aspek Evaluasi			
10	Dalam media, memuat soal evaluasi untuk mengukur pemahaman siswa.	1	1
11	Evaluasi yang diberikan sesuai dengan kompetensi dasar.	1	1
12	Evaluasi yang diberikan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi .	1	1
13	Petunjuk pengerjaan evaluasi sangat jelas.	1	1

Tabulasi Silang Validitas Isi Instrumen Ahli Desain Pembelajaran

Judges	Judges I		
	Penilaian Judges	Tidak Relevan	Relevan
Judges II	Tidak Relevan	-	-
	Relevan	1	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13

Analisis dengan rumus *gregory* adalah sebagai berikut.

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

$$V = \frac{12}{0 + 0 + 1 + 12} = 0,92$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa validitas untuk instrumen ahli desain pembelajaran memperoleh koefisien validitas isi sebesar 0,92 sehingga instrumen tersebut berada pada kategori **validitas isi sangat tinggi** dan dapat digunakan tanpa revisi.

Validitas Isi Instrumen Ahli Media Pembelajaran

No.	Pernyataan	Skor Relevansi	
		Judges I	Judges II
Aspek Teknis			
1	Media dapat digunakan dengan mudah.	1	1
2	Media dapat membantu siswa untuk memahami materi.	1	1
3	Media dapat membangkitkan motivasi belajar siswa.	1	1
Aspek Tampilan			
4	Tampilan media menarik dari segi warna, <i>background</i> dan animasi.	1	1
5	Tata letak komponen media tepat dan sesuai.	1	1
Aspek Teks			
6	Keterbacaan teks.	1	1
7	Ketepatan pemilihan jenis dan ukuran huruf.	1	1
8	Ketepatan penggunaan spasi tulisan.	1	1
Aspek Video			
9	Penggunaan video dalam media mendukung pemahaman materi.	1	1
10	Kualitas video baik.	1	1
Aspek Gambar			
11	Penggunaan gambar dalam media mendukung pemahaman materi.	1	1
12	Kualitas atau resolusi gambar standar.	1	1
13	Kesesuaian tata letak gambar	1	1
Aspek Audio			
14	Kesesuaian <i>backsound</i> dengan media.	1	1
15	Penggunaan <i>sound effect</i> yang tepat.	1	1

Tabulasi Silang Validitas Isi Instrumen Ahli Media

Judges	Judges I		
	Penilaian Judges	Tidak Relevan	Relevan
Judges II	Tidak Relevan	-	
	Relevan	-	1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12,13,14,15

Berdasarkan tabulasi di atas, dapat dihitung validitas isi instrumen menggunakan rumus *Gregory* sebagai berikut.

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

$$V = \frac{15}{0+0+0+15} = 1,00$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa validitas untuk instrumen ahli media pembelajaran memperoleh koefisien validitas isi sebesar 1,00 sehingga instrumen tersebut berada pada kategori **validitas isi sangat tinggi** dan dapat digunakan tanpa revisi.

Validitas Isi Instrumen Uji Coba Perorangan dan Kelompok Kecil

No.	Pernyataan	Skor Relevansi	
		Judges I	Judges II
1	Pembelajaran dengan multimedia interaktif menjadi menarik untuk dipelajari.	1	1
2	Multimedia interaktif mudah untuk digunakan.	1	1
3	Tampilan multimedia interaktif menarik (<i>background</i> , warna dan animasi).	1	1
4	Multimedia interaktif efektif dalam membantu memahami pembelajaran.	1	1
5	Petunjuk penggunaan multimedia interaktif mudah dipahami.	1	1
6	Materi yang disajikan dalam multimedia interaktif mudah dipahami.	1	1
7	Materi yang disajikan dalam multimedia interaktif bermanfaat bagi kehidupan.	1	1
8	Materi yang disajikan jelas.	1	1
9	Soal latihan dalam multimedia interaktif mudah dipahami.	1	1
10	Belajar dengan multimedia ini memberikan aktivitas belajar yang menyenangkan.	1	1
11	Terjadi interaksi aktif antara siswa dengan multimedia.	1	1
12	Siswa memperoleh kesempatan untuk belajar mandiri.	1	1
13	Multimedia interaktif dapat meningkatkan minat belajar.	1	1
14	Multimedia interaktif memberikan contoh yang diperlukan.	1	1
15	Multimedia interaktif memberikan contoh dengan lengkap dan jelas sesuai dengan materi.	1	1

Tabulasi Silang Validitas Isi Instrumen Uji Coba Perorangan & Kelompok Kecil

Judges	Judges I		
	Penilaian Judges	Tidak Relevan	Relevan
Judges II	Tidak Relevan	-	
	Relevan	-	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15

Berdasarkan tabulasi di atas, dapat dihitung validitas isi instrumen menggunakan rumus *Gregory* sebagai berikut.

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

$$V = \frac{15}{0+0+0+15} = 1,00$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa validitas untuk instrumen uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil memperoleh koefisien validitas isi sebesar 1,00 sehingga instrumen tersebut berada pada kategori **validitas isi sangat tinggi** dan dapat digunakan tanpa revisi.

Validitas Isi Instrumen Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran

No.	Pernyataan	Skor Relevansi	
		Judges I	Judges II
1	Siswa dan guru menyampaikan salam.	1	1
2	Siswa dan guru melakukan doa bersama.	1	1
3	Guru menyampaikan KD, indikator dan tujuan pembelajaran.	1	1
4	Guru memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran.	1	1
5	Siswa mengerjakan soal <i>pretest</i> yang dibagikan oleh guru.	1	1
6	Menggali kemampuan awal siswa.	1	1
7	Mengangkat permasalahan yang akan dianalisis.	1	1
8	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan media pembelajaran.	1	1
9	Guru membimbing siswa untuk membentuk kelompok secara heterogen.	1	1
10	Guru menyampaikan tugas kepada siswa dalam bentuk LKPD online.	1	1
11	Guru dan siswa melakukan percobaan terkait permasalahan yang dianalisis.	1	1
12	Siswa berdiskusi terkait percobaan yang dilakukan dengan masing-masing kelompok.	1	1
13	Guru mendorong dan membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi melalui percobaan yang dilakukan.	1	1
14	Siswa mencari informasi lain untuk bahan diskusi.	1	1
15	Siswa memanfaatkan informasi dengan baik untuk menemukan pemecahan masalah.	1	1
16	Guru melakukan cek pada tiap kelompok untuk memantau kegiatan individu dalam diskusi.	1	1
17	Siswa melakukan diskusi untuk memperoleh solusi dari permasalahan yang diberikan.	1	1
18	Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan LKPD.	1	1
19	Siswa mengerjakan LKPD.	1	1
20	Guru membimbing siswa untuk menyampaikan kegiatan percobaan yang telah dilakukan.	1	1
21	Siswa menyampaikan hasil percobaan dengan LKPD di depan kelas.	1	1
22	Guru memberikan umpan balik terhadap presentasi siswa.	1	1
23	Guru bersama siswa membahas soal evaluasi pada media pembelajaran.	1	1
24	Secara klasikal, guru meminta siswa untuk memberikan kesimpulan terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan.	1	1
25	Guru bertanya terkait kesan siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan multimedia interaktif.	1	1
26	Guru membagikan soal <i>posttest</i> untuk dikerjakan oleh siswa.	1	1
27	Siswa mengerjakan soal <i>posttest</i> secara mandiri.	1	1

28	Guru bersama siswa mengulas kembali materi yang telah dipelajari.	1	1
29	Guru dan siswa melakukan doa bersama.	1	1
30	Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan mengucapkan salam.	1	1

Tabulasi Silang Validitas Isi Instrumen Observasi

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian <i>Judges</i>	Tidak Relevan	Relevan
<i>Judges II</i>	Tidak Relevan	-	-
	Relevan	-	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30

Berdasarkan tabulasi di atas, dapat dihitung validitas isi instrumen menggunakan rumus *Gregory* sebagai berikut.

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

$$V = \frac{30}{0 + 0 + 0 + 30}$$

$$V = 1,00$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa validitas untuk instrumen observasi keterlaksanaan kegiatan pembelajaran memperoleh koefisien validitas isi sebesar 1,00 sehingga instrumen tersebut berada pada kategori **validitas isi sangat tinggi** dan dapat digunakan tanpa revisi.

Validitas Isi Instrumen Uji Efektivitas

Nomor Butir Soal	Skor Relevansi	
	Judges I	Judges II
1	1	1
2	1	1
3	1	1
4	1	1
5	1	1
6	1	1
7	1	1
8	1	1
9	1	1
10	1	1
11	1	1
12	1	1
13	1	1
14	1	1
15	1	1
16	1	1
17	1	1
18	1	1
19	1	1
20	1	1
21	1	1
22	1	1
23	1	1
24	1	1
25	1	1

Tabulasi Silang Validitas Isi Instrumen Uji Efektivitas

Judges	Judges I		
	Penilaian Judges	Tidak Relevan	Relevan
Judges II	Tidak Relevan	-	-
	Relevan	-	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11, 12,13,14,15,16,17,18, 19,20,21,22,23,24,25

Analisis menggunakan rumus *Gregory* adalah sebagai berikut.

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

$$V = \frac{25}{0+0+0+25} = 1,00$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa validitas untuk instrumen uji efektivitas media memperoleh koefisien validitas isi sebesar 1,00 sehingga instrumen tersebut berada pada kategori **validitas isi sangat tinggi** dan dapat digunakan tanpa revisi.

Lampiran 16. Hasil Penilaian Uji Ahli Media

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA
KELAS V SEKOLAH DASAR

Peneliti : Ni Made Sita Rahayu (1911031143)

A. Petunjuk Pengerjaan

Dimohonkan untuk Bapak/Ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.

Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut.

4 = Sangat Setuju (SS)

3 = Setuju (S)

2 = Tidak Setuju (TS)

1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

B. Tabel Penilaian Validitas Media

No.	Pernyataan	Penilaian			
		4	3	2	1
Aspek Teknis					
1	Media dapat digunakan dengan mudah.	✓			
2	Media dapat membantu siswa untuk memahami materi.	✓			
3	Media dapat membangkitkan motivasi belajar siswa.	✓			
Aspek Tampilan					
4	Tampilan media menarik dari segi warna, <i>background</i> dan animasi.	✓			
5	Tata letak komponen media tepat dan sesuai.		✓		
Aspek Teks					
6	Keterbacaan teks.		✓		

7	Ketepatan pemilihan jenis dan ukuran huruf.	✓			
8	Ketepatan penggunaan spasi tulisan.	✓			
Aspek Video					
9	Penggunaan video dalam media mendukung pemahaman materi.		✓		
10	Kualitas video baik.	✓			
Aspek Gambar					
11	Penggunaan gambar dalam media mendukung pemahaman materi.		✓		
12	Kualitas atau resolusi gambar standar.	✓			
13	Kesesuaian tata letak gambar.	✓			
Aspek Audio					
14	Kesesuaian <i>background</i> dengan media.	✓			
15	Penggunaan <i>sound effect</i> yang sesuai.	✓			

C. Komentar

1. Perlu ada halaman beranda / cover / Rekap
2. Video dan gambar diberi sumbernya
3. Video bagian akhir terpotong silakan lengkapi
4. Teks & Gambar - pada hari ini telah selesai bersama lebih dikonsultasikan

Singaraja, 6 Maret 2023

Dosen Ahli,



D. I. Made Teguh, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197108152001121001

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA
KELAS V SEKOLAH DASAR

Peneliti : Ni Made Sita Rahayu (1911031143)

A. Petunjuk Pengerjaan

Dimohonkan untuk Bapak/Ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.

Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut.

4 = Sangat Setuju (SS)

3 = Setuju (S)

2 = Tidak Setuju (TS)

1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

B. Tabel Penilaian Validitas Media

No.	Pernyataan	Penilaian			
		4	3	2	1
Aspek Teknis					
1	Media dapat digunakan dengan mudah.	√			
2	Media dapat membantu siswa untuk memahami materi.		√		
3	Media dapat membangkitkan motivasi belajar siswa.	√			
Aspek Tampilan					
4	Tampilan media menarik dari segi warna, <i>background</i> dan animasi.	√			
5	Tata letak komponen media tepat dan sesuai.		√		
Aspek Teks					
6	Keterbacaan teks.	√			

7	Ketepatan pemilihan jenis dan ukuran huruf.	√			
8	Ketepatan penggunaan spasi tulisan.	√			
Aspek Video					
9	Penggunaan video dalam media mendukung pemahaman materi.	√			
10	Kualitas video baik.		√		
Aspek Gambar					
11	Penggunaan gambar dalam media mendukung pemahaman materi.		√		
12	Kualitas atau resolusi gambar standar.	√			
13	Kesesuaian tata letak gambar.	√			
Aspek Audio					
14	Kesesuaian <i>backsound</i> dengan media.	√			
15	Penggunaan <i>sound effect</i> yang sesuai.	√			

C. Komentar

1. Tombol home disetiap halaman sebaiknya di linkkan ke halaman menu, bukan ke halaman judul
2. Tombol Kegiatan PBL sebaiknya diganti dengan Latihan atau LKPD

Singaraja, 29 Juni 2023

Dosen Ahli,

Dr. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd

NIP. 198104142006041001

Lampiran 17. Hasil Penilaian Uji Ahli Materi

LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA
KELAS V SEKOLAH DASAR

Peneliti : Ni Made Sita Rahayu (1911031143)

A. Petunjuk Pengerjaan

Dimohonkan untuk Bapak/Ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut.

- 4 = Sangat Setuju (SS)
- 3 = Setuju (S)
- 2 = Tidak Setuju (TS)
- 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

B. Tabel Penilaian Validitas Materi

No.	Pernyataan	Penilaian			
		4	3	2	1
Aspek Kurikulum					
1	Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung dalam kompetensi dasar (KD).	✓			
2	Materi yang disajikan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi (IPK).	✓			
Aspek Materi					
3	Materi disajikan secara benar dan akurat.		✓		
4	Materi disajikan secara tepat.		✓		
5	Materi yang disajikan penting untuk dipelajari siswa.	✓			
6	Materi disajikan secara mendalam.	✓			
7	Materi yang disajikan dapat menarik	✓			

	minat belajar siswa.				
8	Materi sesuai dengan karakteristik siswa.	✓			
9	Materi mudah dipahami oleh siswa.	✓			
10	Materi yang disajikan dapat memecahkan masalah siswa dalam proses pembelajaran.	✓			
11	Penyampaian konsep materi dapat dilogika dengan jelas.	✓			
Aspek Tata Bahasa					
12	Penggunaan bahasa yang tepat dan konsisten.	✓			
13	Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik siswa.	✓			
14	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	✓			
15	Kalimat yang digunakan efektif.	✓			

C. Komentar

1. Tambahkan tujuan pembelajaran
2. Konsep mpat: benda cair.
 - benda cair berubah bentuk sesuai dgn ruang kosong fit wadahnya
 - benda cair mengalir dari tekanan tinggi ke tekanan rendah
 - cari d pernyataan yg lengkap
3. Sifat benda gas (buat pernyataan yg lengkap)
4. Gambarkan perubahan wujud benda (bisa diperjelas tujuannya)
5. Buat soal sesuai dgn indikator (CA) 2.7.
6. Tambahkan kegiatan pemb. PBL (LKPD)

Singaraja, 6 Maret 2023

Dosen Ahli

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

NIP. 198408282009122005

LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA
KELAS V SEKOLAH DASAR

Peneliti : Ni Made Sita Rahayu (1911031143)

A. Petunjuk Pengerjaan

Dimohonkan untuk Bapak/Ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut.

- 4 = Sangat Setuju (SS)
- 3 = Setuju (S)
- 2 = Tidak Setuju (TS)
- 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

B. Tabel Penilaian Validitas Materi

No.	Pernyataan	Penilaian			
		4	3	2	1
Aspek Kurikulum					
1	Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung dalam kompetensi dasar (KD).	✓			
2	Materi yang disajikan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi (IPK).		✓		
Aspek Materi					
3	Materi disajikan secara benar dan akurat.		✓		
4	Materi disajikan secara tepat.	✓			
5	Materi yang disajikan penting untuk dipelajari siswa.	✓			
6	Materi disajikan secara mendalam.		✓		
7	Materi yang disajikan dapat menarik	✓			

	minat belajar siswa.				
8	Materi sesuai dengan karakteristik siswa.	✓			
9	Materi mudah dipahami oleh siswa.	✓			
10	Materi yang disajikan dapat memecahkan masalah siswa dalam proses pembelajaran.	✓			
11	Penyampaian konsep materi dapat dilogika dengan jelas.	✓			
Aspek Tata Bahasa					
12	Penggunaan bahasa yang tepat dan konsisten.	✓			
13	Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik siswa.	✓			
14	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	✓			
15	Kalimat yang digunakan efektif.		✓		

C. Komentar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 28 Juni 2023

Dosen Ahli,



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

NIP. 197612142009122002

Lampiran 18. Hasil Penilaian Uji Ahli Desain Pembelajaran

LEMBAR PENILAIAN AHLI DESAIN PEMBELAJARAN
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA
KELAS V SEKOLAH DASAR

Peneliti : Ni Made Sita Rahayu (1911031143)

A. Petunjuk Pengerjaan

Dimohonkan untuk Bapak/Ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut.

4 = Sangat Setuju (SS)

3 = Setuju (S)

2 = Tidak Setuju (TS)

1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

B. Tabel Penilaian Validitas Desain Pembelajaran

No.	Pernyataan	Penilaian			
		4	3	2	1
Aspek Kompetensi					
1	Kejelasan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi.	✓			
2	Keselarasannya antara kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi dengan materi.	✓			
Aspek Strategi					
3	Penyampaian materi yang sistematis.	✓			
4	Cara penyampaian materi disertai dengan contoh-contoh kontekstual.		✓		
5	Kegiatan pembelajaran dengan media mampu memberikan motivasi yang sesuai untuk belajar.	✓			

6	Kegiatan pembelajaran dengan media dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri.	✓			
7	Penyajian materi dapat menarik perhatian siswa untuk belajar.		✓		
8	Penyajian materi sesuai dengan karakteristik siswa.	✓			
9	Penyampaian materi sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang logis.		✓		
Aspek Evaluasi					
10	Media memuat soal evaluasi untuk mengukur pemahaman siswa.	✓			
11	Soal evaluasi yang diberikan sesuai dengan kompetensi dasar.	✓			
12	Soal evaluasi yang diberikan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.	✓			
13	Petunjuk pengerjaan soal evaluasi sangat jelas.	✓			

C. Komentar

1. Tambahkan tujuan pembelajaran
2. Beri petunjuk penggunaan media

Singaraja, 6 Maret 2023

Dosen Ahli,



Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197108152001121001

LEMBAR PENILAIAN AHLI DESAIN PEMBELAJARAN
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA
KELAS V SEKOLAH DASAR

Peneliti : Ni Made Sita Rahayu (1911031143)

A. Petunjuk Pengerjaan

Dimohonkan untuk Bapak/Ibu memberikan penilaian tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan.

Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut.

- 4 = Sangat Setuju (SS)
- 3 = Setuju (S)
- 2 = Tidak Setuju (TS)
- 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

B. Tabel Penilaian Validitas Desain Pembelajaran

No.	Pernyataan	Penilaian			
		4	3	2	1
Aspek Kompetensi					
1	Kejelasan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi.	√			
2	Keselarasannya antara kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi dengan materi.		√		
Aspek Strategi					
3	Penyampaian materi yang sistematis.	√			
4	Cara penyampaian materi disertai dengan contoh-contoh kontekstual.	√			
5	Kegiatan pembelajaran dengan media mampu memberikan motivasi yang sesuai untuk belajar.		√		

6	Kegiatan pembelajaran dengan media dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri.	√			
7	Penyajian materi dapat menarik perhatian siswa untuk belajar.		√		
8	Penyajian materi sesuai dengan karakteristik siswa.	√			
9	Penyampaian materi sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang logis.	√			
Aspek Evaluasi					
10	Media memuat soal evaluasi untuk mengukur pemahaman siswa.		√		
11	Soal evaluasi yang diberikan sesuai dengan kompetensi dasar.	√			
12	Soal evaluasi yang diberikan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.	√			
13	Petunjuk pengerjaan soal evaluasi sangat jelas.	√			

C. Komentor

1. Berikan petunjuk media dan petunjuk belajar

Singaraja, 29 Juni 2023

Dosen Ahli,

Dr. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd

NIP. 198104142006041001

Lampiran 19. Hasil Uji Coba Perorangan

LEMBAR PENILAIAN UJI COBA PERORANGAN
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA
KELAS V SEKOLAH DASAR

Peneliti : Ni Made Sita Rahayu (1911031143)

A. Identitas Siswa

Nama : Nia Eza Sincia Putranga

Kelas : V

Sekolah : SDN 1 Sambangan

B. Petunjuk Pengerjaan

1. Isilah identitas pada kolom yang telah disediakan.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang kamu anggap paling tepat dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.
3. Bacalah dengan teliti keterangan skor penilaian berikut.
 - 4 = Sangat Setuju (SS)
 - 3 = Setuju (S)
 - 2 = Tidak Setuju (TS)
 - 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

C. Penilaian Multimedia Interaktif Berbasis Model *Problem Based Learning* Pada Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V Sekolah Dasar

No.	Pernyataan	Jawaban			
		4	3	2	1
1	Pembelajaran menjadi menarik menggunakan multimedia interaktif.	✓			
2	Saya dapat menggunakan multimedia interaktif dengan mudah.	✓			
3	Tampilan multimedia interaktif menarik (<i>background</i> , warna dan animasi).	✓			
4	Multimedia interaktif efektif dalam membantu saya memahami materi.	✓			

5	Saya memahami petunjuk dalam multimedia interaktif dengan jelas.	✓			
6	Saya memahami materi yang disajikan dengan mudah.	✓			
7	Materi yang disajikan bermanfaat bagi proses belajar saya.	✓			
8	Materi yang disajikan jelas.	✓			
9	Saya memahami tes/soal yang disajikan dalam multimedia interaktif dengan jelas.	✓			
10	Bagi saya, multimedia interaktif memberikan aktivitas belajar yang menyenangkan.	✓			
11	Terjadi interaksi aktif antara saya dengan multimedia.	✓			
12	Saya memperoleh kesempatan untuk belajar mandiri.	✓			
13	Minat belajar saya menjadi meningkat menggunakan multimedia interaktif.	✓			
14	Multimedia interaktif memberikan contoh yang diperlukan.	✓			
15	Multimedia interaktif memberikan contoh yang jelas dan sesuai dengan materi.	✓			

D. Komentar/ Saran

Komentar yang akan saya berikan adalah pelajaran ini cukup seru dan mudah dipahami.

Singaraja, 28 Maret 2023

Eza

(Reni Eza Sintia Rinihana)

Lampiran 20. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

LEMBAR PENILAIAN UJI COBA KELOMPOK KECIL
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA
KELAS V SEKOLAH DASAR

Peneliti : Ni Made Sita Rahayu (1911031143)

A. Identitas Siswa

Nama : 1. Kadek Niha Suci Sarini (7)
 2. Komang Cece Permadi (11)
 3. Kadek Dwi Darma Putra (6)
 Kelas : V (5)
 Sekolah : SDN 1 Sambangan

B. Petunjuk Pengerjaan

1. Isilah identitas pada kolom yang telah disediakan.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang kamu anggap paling tepat dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.
3. Bacalah dengan teliti keterangan skor penilaian berikut.
 - 4 = Sangat Setuju (SS)
 - 3 = Setuju (S)
 - 2 = Tidak Setuju (TS)
 - 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

C. Penilaian Multimedia Interaktif Berbasis Model *Problem Based Learning* Pada Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V Sekolah Dasar

No.	Pernyataan	Jawaban			
		4	3	2	1
1	Pembelajaran menjadi menarik menggunakan multimedia interaktif.	✓			
2	Saya dapat menggunakan multimedia interaktif dengan mudah.		✓		
3	Tampilan multimedia interaktif menarik (<i>background</i> , warna dan animasi).	✓			

4	Multimedia interaktif efektif dalam membantu saya memahami materi.		✓		
5	Saya memahami petunjuk dalam multimedia interaktif dengan jelas.	✓			
6	Saya memahami materi yang disajikan dengan mudah.		✓		
7	Materi yang disajikan bermanfaat bagi proses belajar saya.		✓		
8	Materi yang disajikan jelas.	✓			
9	Saya memahami tes/soal yang disajikan dalam multimedia interaktif dengan jelas.	✓			
10	Bagi saya, multimedia interaktif memberikan aktivitas belajar yang menyenangkan.	✓			
11	Terjadi interaksi aktif antara saya dengan multimedia.		✓		
12	Saya memperoleh kesempatan untuk belajar mandiri.		✓		
13	Minat belajar saya menjadi meningkat menggunakan multimedia interaktif.		✓		
14	Multimedia interaktif memberikan contoh yang diperlukan.	✓			
15	Multimedia interaktif memberikan contoh yang jelas dan sesuai dengan materi.	✓			

D. Komentar/ Saran

Belajar dengan Multimedia interaktif membuat saya belajar dengan mudah. Dan belajar dengan Multimedia Interaktif membuat saya mudah untuk memahami materi. Background nya juga sangat ~~bagus~~ dan menarik.

bagus.

.....

.....

.....

Lampiran 21. Hasil Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran

**LEMBAR UJI KEPRAKTISAN (OBSERVASI KETERLAKSANAAN
KEGIATAN PEMBELAJARAN DENGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF)
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL
PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA
KELAS V SEKOLAH DASAR**

Hari, tanggal : Rabu, 29 Maret 2023
 Pengamat : Ni Made Sita Rahayu
 Sekolah : SD Negeri 1 Sampangan

B. Petunjuk Pengerjaan

Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Adapun deskripsi penilaian adalah sebagai berikut.

- 4 = Sangat Setuju (SS)
- 3 = Setuju (S)
- 2 = Tidak Setuju (TS)
- 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

C. Penilaian Observasi Keterlaksanaan Media Pembelajaran

No.	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
Kegiatan Pembuka					
1	Siswa dan guru menyampaikan salam.				✓
2	Siswa dan guru melakukan doa bersama.				✓
3	Guru menyampaikan KD, indikator dan tujuan pembelajaran.			✓	
4	Guru memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran.				✓
5	Siswa mengerjakan soal <i>pretest</i> yang dibagikan oleh guru.				✓
Kegiatan Inti					
6	Menggali kemampuan awal siswa.				✓

7	Mengangkat permasalahan yang akan dianalisis.				✓
8	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan media pembelajaran.			✓	
9	Guru membimbing siswa untuk membentuk kelompok secara heterogen.				✓
10	Guru menyampaikan tugas kepada siswa dalam bentuk LKPD online.				✓
11	Guru dan siswa melakukan percobaan terkait permasalahan yang dianalisis.				✓
12	Siswa berdiskusi terkait percobaan yang dilakukan dengan masing-masing kelompok.			✓	
13	Guru mendorong dan membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi melalui percobaan yang dilakukan.				✓
14	Siswa mencari informasi lain untuk bahan diskusi.			✓	
15	Siswa memanfaatkan informasi dengan baik untuk menemukan pemecahan masalah.			✓	
16	Guru melakukan cek pada tiap kelompok untuk memantau kegiatan individu dalam diskusi.				✓
17	Siswa melakukan diskusi untuk memperoleh solusi dari permasalahan yang diberikan.				✓
18	Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan LKPD.				✓
19	Siswa mengerjakan LKPD.				✓
20	Guru membimbing siswa untuk menyampaikan kegiatan percobaan yang telah dilakukan.				✓
21	Siswa menyampaikan hasil percobaan dengan LKPD di depan kelas.				✓

22	Guru memberikan umpan balik terhadap presentasi siswa.			✓	
23	Guru bersama siswa membahas soal evaluasi pada media pembelajaran.				✓
24	Secara klasikal, guru meminta siswa untuk memberikan kesimpulan terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan.			✓	
Kegiatan Penutup					
25	Guru bertanya terkait kesan siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan multimedia interaktif.			✓	
26	Guru membagikan soal <i>postest</i> untuk dikerjakan oleh siswa.				✓
27	Siswa mengerjakan soal <i>postest</i> secara mandiri.				✓
28	Guru bersama siswa mengulas kembali materi yang telah dipelajari.				✓
29	Guru dan siswa melakukan doa bersama.				✓
30	Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan mengucapkan salam.				✓

Lampiran 22. Hasil *Pretest* Siswa

LEMBAR JAWABAN

Petunjuk mengerjakan :

1. Tulislah nama, nomor absen, dan kelas pada kolom yang telah disediakan.
2. Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C atau D pada jawaban yang benar.
3. Waktu untuk mengerjakan soal adalah 30 menit.

Nama : Ribka Naira Anandra.....
 Nomor Absen : 16.....
 Kelas : V.....

NO	PILIHAN GANDA			
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

NO	PILIHAN GANDA			
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

S+g

Lampiran 23. Hasil *Posttest* Siswa

LEMBAR JAWABAN

Petunjuk mengerjakan :

1. Tulislah nama, nomor absen, dan kelas pada kolom yang telah disediakan.
2. Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C atau D pada jawaban yang benar.
3. Waktu untuk mengerjakan soal adalah 30 menit.

Nama : Ribka Nara Anandra
 Nomor Absen : 16
 Kelas : 5 CVJ

NO	PILIHAN GANDA			
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

NO	PILIHAN GANDA			
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

5-6

Lampiran 24. Hasil Uji Validitas Multimedia Interaktif

Hasil Uji Validitas Ahli Materi

No.	Pernyataan	Skor	
		I	II
1	Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung dalam kompetensi dasar (KD).	4	4
2	Materi yang disajikan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi (IPK).	4	3
3	Materi disajikan secara benar dan akurat.	3	3
4	Materi disajikan secara tepat.	3	4
5	Materi yang disajikan penting untuk dipelajari siswa.	4	4
6	Materi disajikan secara mendalam.	4	3
7	Materi yang disajikan dapat menarik minat belajar siswa.	4	4
8	Materi sesuai dengan karakteristik siswa.	4	4
9	Materi mudah dipahami oleh siswa.	4	4
10	Materi yang disajikan dapat memecahkan masalah siswa dalam proses pembelajaran.	4	4
11	Penyampaian konsep materi dapat dilogika dengan jelas.	4	4
12	Penggunaan bahasa yang tepat dan konsisten.	4	4
13	Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik siswa.	4	4
14	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	4	4
15	Kalimat yang digunakan efektif.	4	3
Jumlah Keseluruhan Skor		58	56
Skor Maksimal		60	

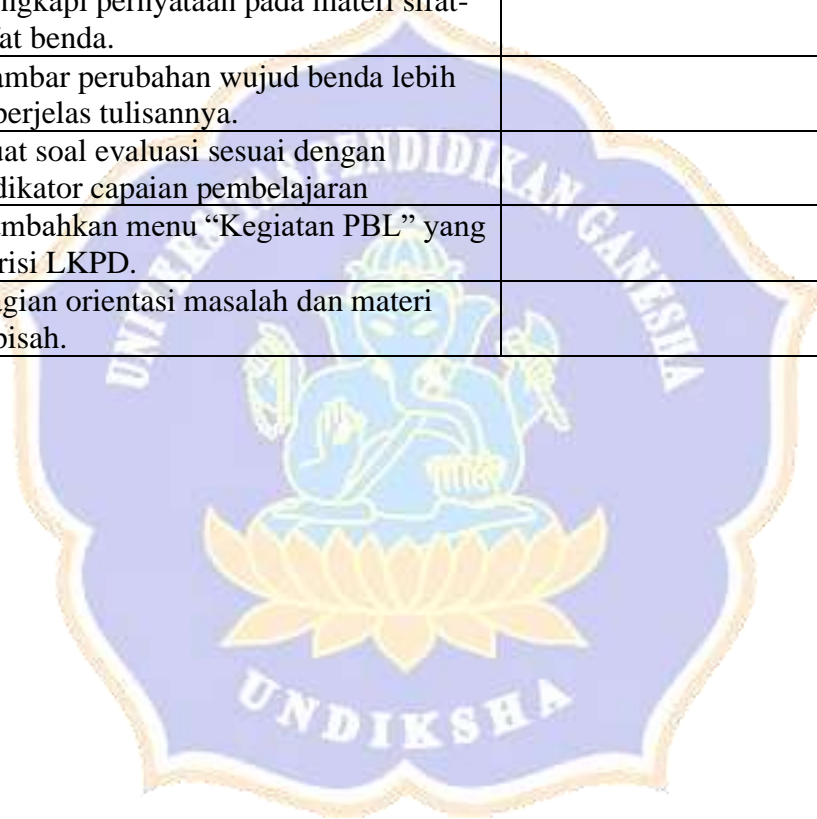
Berikut merupakan hasil perhitungan validitas ahli materi menggunakan rumus *Aiken*.

Butir	Penilai		s ₁	s ₂	Σs	n(c-1)	V	Keterangan
	I	II						
1	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
2	4	3	3	2	5	6	0,83	Sangat Tinggi
3	3	3	2	2	4	6	0,67	Sedang
4	3	4	2	3	5	6	0,83	Sangat Tinggi
5	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
6	4	3	3	2	5	6	0,83	Sangat Tinggi
7	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
8	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
9	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
10	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
11	4	4	3	3	6	6	1,00	Sedang

12	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
13	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
14	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
15	4	3	3	2	5	6	0,83	Sangat Tinggi
Jumlah	58	56	43	41	84	90	0,93	Sangat Tinggi

Berikut komentar dan saran dari dosen ahli materi

No.	Komentar dan Saran	
	I	II
1	Tambahkan tujuan pembelajaran.	-
2	Lengkapi pernyataan pada materi sifat-sifat benda.	
3	Gambar perubahan wujud benda lebih diperjelas tulisannya.	
4	Buat soal evaluasi sesuai dengan indikator capaian pembelajaran	
5	Tambahkan menu "Kegiatan PBL" yang berisi LKPD.	
6	Bagian orientasi masalah dan materi dipisah.	



Hasil Uji Validitas Ahli Desain Pembelajaran

No.	Pernyataan	Skor	
		I	II
1	Kejelasan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi .	4	4
2	Keselarasan antara kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi dengan materi.	4	3
3	Penyampaian materi yang sistematis.	4	4
4	Cara penyampaian materi disertai dengan contoh-contoh kontekstual.	3	4
5	Kegiatan pembelajaran dengan media mampu memberikan motivasi yang sesuai untuk belajar.	4	3
6	Kegiatan pembelajaran dengan media dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri.	4	4
7	Penyajian materi dapat menarik perhatian siswa untuk belajar.	3	3
8	Penyajian materi sesuai dengan karakteristik siswa.	4	4
9	Penyampaian materi sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang logis.	3	4
10	Media memuat soal evaluasi untuk mengukur pemahaman siswa.	4	3
11	Soal evaluasi yang diberikan sesuai dengan kompetensi dasar.	4	4
12	Soal evaluasi yang diberikan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi .	4	4
13	Petunjuk pengerjaan soal evaluasi sangat jelas.	4	4
Jumlah Keseluruhan Skor		49	48
Skor Maksimal		52	

Berikut merupakan hasil perhitungan validitas ahli desain pembelajaran menggunakan rumus *Aiken*.

Butir	Skor		s ₁	s ₂	Σs	n(c-1)	V	Keterangan
	I	II						
1	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
2	4	3	3	2	5	6	0,83	Sangat Tinggi
3	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
4	3	4	2	3	5	6	0,83	Sangat Tinggi
5	4	3	3	2	5	6	0,83	Sangat Tinggi
6	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
7	3	3	2	2	4	6	0,67	Sedang
8	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
9	3	4	2	3	5	6	0,83	Sangat Tinggi
10	4	3	3	2	5	6	0,83	Sangat Tinggi

11	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
12	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
13	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
Jumlah	49	48	36	35	71	78	0,91	Sangat Tinggi

Berikut adalah komentar dan saran dosen ahli desain pembelajaran

No.	Komentar dan Saran	
	Penilai I	Penilaian II
1	Tambahkan tujuan pembelajaran.	Berikan petunjuk media dan petunjuk belajar.
2	Beri petunjuk penggunaan media.	



Hasil Uji Validitas Ahli Media Pembelajaran

No.	Pernyataan	Skor	
		I	II
1	Media dapat digunakan dengan mudah.	4	4
2	Media dapat membantu siswa untuk memahami materi.	4	3
3	Media dapat membangkitkan motivasi belajar siswa.	4	4
4	Tampilan media menarik dari segi warna, <i>background</i> dan animasi.	4	4
5	Tata letak komponen media tepat dan sesuai.	3	3
6	Keterbacaan teks.	3	4
7	Ketepatan pemilihan jenis dan ukuran huruf.	4	4
8	Ketepatan penggunaan spasi tulisan.	4	4
9	Penggunaan video dalam media mendukung pemahaman materi.	3	4
10	Kualitas video baik.	4	3
11	Penggunaan gambar dalam media mendukung pemahaman materi.	3	3
12	Kualitas atau resolusi gambar standar.	4	4
13	Kesesuaian tata letak gambar.	4	4
14	Kesesuaian <i>backsound</i> dengan media.	4	4
15	Penggunaan <i>sound effect</i> yang sesuai.	4	4
Jumlah Keseluruhan Skor		56	56
Skor Maksimal		60	

Berikut merupakan hasil perhitungan validitas ahli media menggunakan rumus *Aiken*.

Butir	Penilai		s1	s2	$\sum s$	n(c-1)	V	Keterangan
	I	II						
1	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
2	4	3	3	2	5	6	0,83	Sangat Tinggi
3	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
4	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
5	3	3	2	2	4	6	0,67	Sedang
6	3	4	2	3	5	6	0,83	Sangat Tinggi
7	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
8	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
9	3	4	2	3	5	6	0,83	Sangat Tinggi
10	4	3	3	2	5	6	0,83	Sangat Tinggi
11	3	3	2	2	4	6	0,67	Sedang
12	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
13	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
14	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi

15	4	4	3	3	6	6	1,00	Sangat Tinggi
Jumlah	56	56	41	41	82	90	0,91	Sangat Tinggi

Berikut adalah komentar dan saran dari dosen ahli media

No.	Komentar dan Saran	
	I	II
1	Perlu ada halaman beranda atau cover atau depan.	Tombol <i>home</i> disetiap halaman sebaiknya di linkkan ke halaman menu, bukan ke halaman judul.
2	Video dan gambar diberi sumber.	Tombol kegiatan PBL sebaiknya diganti dengan latihan atau LKPD.
3	Video pada orientasi masalah terpotong, silakan lengkapi.	-
4	Teks dan latar “Mari kita pelajari bersama” lebih dikontraskan.	-



Lampiran 25. Hasil Uji Kepraktisan Multimedia Interaktif

Hasil Uji Coba Perorangan

No.	Pernyataan	Responden		
		1	2	3
1	Pembelajaran menjadi menarik menggunakan multimedia interaktif.	4	4	4
2	Saya dapat menggunakan multimedia interaktif dengan mudah.	4	3	4
3	Tampilan multimedia interaktif menarik (<i>background</i> , warna dan animasi).	4	2	4
4	Multimedia interaktif efektif dalam membantu saya memahami materi.	4	4	4
5	Saya memahami petunjuk dalam multimedia interaktif dengan jelas.	4	4	3
6	Saya memahami materi dengan mudah.	4	4	4
7	Materi yang disajikan bermanfaat bagi proses belajar saya.	4	3	4
8	Materi yang disajikan jelas.	4	3	4
9	Saya memahami tes/soal yang disajikan dalam multimedia interaktif dengan jelas.	4	4	4
10	Bagi saya, multimedia interaktif memberikan aktivitas belajar yang menyenangkan.	4	3	4
11	Terjadi interaksi aktif antara saya dengan multimedia.	4	3	4
12	Saya memperoleh kesempatan untuk belajar mandiri.	4	4	4
13	Minat belajar saya menjadi meningkat menggunakan multimedia interaktif.	4	3	4
14	Multimedia interaktif memberikan contoh yang diperlukan.	4	4	3
15	Multimedia interaktif memberikan contoh yang jelas dan sesuai dengan materi.	4	4	3
Jumlah keseluruhan skor jawaban responden		60	52	57
Skor maksimal		60		
Persentase skor (%)		100	86,67	95
Total persentase skor (%)		281,67		

Selanjutnya menghitung persentase keseluruhan subjek, yaitu :

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= F : N \\
 &= 281,67 \% : 3 \\
 &= 93,89 \%
 \end{aligned}$$

Hasil Uji Kelompok Kecil

Nomor Pernyataan	Responden								
	Kelompok 1			Kelompok 2			Kelompok 3		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	3	3	3	4	4	4	3	3	3
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
5	4	4	4	3	3	3	4	4	4
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7	4	4	4	4	4	4	3	3	3
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4
9	4	4	4	3	3	3	4	4	4
10	4	4	4	3	3	3	4	4	4
11	3	3	3	3	3	3	3	3	3
12	3	3	3	4	4	4	3	3	3
13	4	4	4	4	4	4	3	3	3
14	4	4	4	3	3	3	4	4	4
15	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Jumlah	56	56	56	54	54	54	53	53	53
Skor maksimal	60								
Persentase (%)	93,33	93,33	93,33	90	90	90	88,33	88,33	88,33
Total persentase (%)	814,98								

Selanjutnya menghitung persentase keseluruhan subjek sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= F : N \\
 &= 814,98 \% : 9 \\
 &= 90,55 \%
 \end{aligned}$$

Hasil Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran

No.	Pernyataan	Skor
1	Siswa dan guru menyampaikan salam.	4
2	Siswa dan guru melakukan doa bersama.	4
3	Guru menyampaikan KD, indikator dan tujuan pembelajaran.	3
4	Guru memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran.	4
5	Siswa mengerjakan soal <i>pretest</i> yang dibagikan oleh guru.	4
6	Menggali kemampuan awal siswa.	4
7	Mengangkat permasalahan yang akan dianalisis.	4
8	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan media pembelajaran.	3
9	Guru membimbing siswa untuk membentuk kelompok secara heterogen.	4
10	Guru menyampaikan tugas kepada siswa dalam bentuk LKPD online.	4
11	Guru dan siswa melakukan percobaan terkait permasalahan yang dianalisis.	4
12	Siswa berdiskusi terkait percobaan yang dilakukan dengan masing-masing kelompok.	3
13	Guru mendorong dan membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi melalui percobaan yang dilakukan.	4
14	Siswa mencari informasi lain untuk bahan diskusi.	3
15	Siswa memanfaatkan informasi dengan baik untuk menemukan pemecahan masalah.	3
16	Guru melakukan cek pada tiap kelompok untuk memantau kegiatan individu dalam diskusi.	4
17	Siswa melakukan diskusi untuk memperoleh solusi dari permasalahan yang diberikan.	4
18	Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan LKPD.	4
19	Siswa mengerjakan LKPD.	4
20	Guru membimbing siswa untuk menyampaikan kegiatan percobaan yang telah dilakukan.	4
21	Siswa menyampaikan hasil percobaan dengan LKPD di depan kelas.	4
22	Guru memberikan umpan balik terhadap presentasi siswa.	3
23	Guru bersama siswa membahas soal evaluasi pada media pembelajaran.	4
24	Secara klasikal, guru meminta siswa untuk memberikan kesimpulan terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan.	3
25	Guru bertanya terkait kesan siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan multimedia interaktif.	3
26	Guru membagikan soal <i>posttest</i> untuk dikerjakan oleh siswa.	4
27	Siswa mengerjakan soal <i>posttest</i> secara mandiri.	4
28	Guru bersama siswa mengulas kembali materi yang telah	4

	dipelajari.	
29	Guru dan siswa melakukan doa bersama.	4
30	Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan mengucapkan salam.	4
Jumlah keseluruhan skor		112
Skor maksimal		120

Persentase skor berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\Sigma (\text{Jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

$$= \frac{112}{120} \times 100\% = 93,33\%$$



Lampiran 26. Hasil Uji Efektivitas Multimedia Interaktif

Hasil Uji Normalitas Sebaran Data *Pretest* dan *Posttest*Uji Normalitas Sebaran Data *Pretest*

No	X_i	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$X_{(n-i+1)}$	$X_{(n-i+1)} - X_i$	a_i	$a_i(X_{(n-i+1)} - X_i)$
1	40	-20,59	423,95	100	60	0,4968	129,808
2	40	-20,59	423,95	90	50	0,3273	116,365
3	40	-20,59	423,95	80	40	0,254	110,98
4	40	-20,59	423,95	80	40	0,1988	97,952
5	45	-15,59	243,05	75	30	0,1524	94,572
6	50	-10,59	112,15	65	15	0,1109	91,6635
7	50	-10,59	112,15	65	15	0,0725	91,0875
8	55	-5,59	31,25	60	5	0,0359	80,7895
9	55	-5,59	31,25	55	0	0	0
10	60	-0,59	0,35	55	-5	0	0
11	65	4,41	19,45	50	-15	0	0
12	65	4,41	19,45	50	-15	0	0
13	75	14,41	207,65	45	-30	0	0
14	80	19,41	376,75	40	-40	0	0
15	80	19,41	376,75	40	-40	0	0
16	90	29,41	264,75	40	-50	0	0
17	100	39,41	153,15	40	-60	0	0
Total	60,59	D	1030,12				943,9175

Selanjutnya dihitung nilai T_3 (Shapiro-Wilk) yaitu $943,9175 : 1030,12 = 0,916$. Karena nilai $T_3 = 0,916$ terletak antara nilai $\alpha(0,1) = 0,910$ dan $\alpha(0,5) = 0,954$ (sesuai nilai tabel *p values* dengan $n=17$), sehingga nilai *p* terletak antara 0,1 dan 0,5. Dengan demikian, maka nilai $p > 0,05$ maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data *pretest* berdistribusi normal.

Uji Normalitas Sebaran Data *Posttest*

No	X_i	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$X_{(n-i+1)}$	$X_{(n-i+1)} - X_i$	a_i	$a_i(X_{(n-i+1)} - X_i)$
1	70	-30	900	100	55	0,4968	199,324
2	75	-20	400	100	40	0,3273	197,092
3	75	-20	400	95	40	0,254	190,96
4	75	-10	100	95	25	0,1988	104,97
5	75	-10	100	90	25	0,1524	103,81
6	80	-5	25	90	10	0,1109	101,109
7	85	-5	25	85	10	0,0725	100,785
8	85	-5	25	85	5	0,0359	100,975
9	85	0	0	85	0	0	0
10	85	0	0	85	-5	0	0
11	85	5	25	85	-10	0	0
12	90	5	25	80	-10	0	0
13	90	15	225	75	-25	0	0
14	95	15	225	75	-25	0	0
15	95	20	400	75	-40	0	0
16	100	20	400	75	-40	0	0
17	100	25	625	70	-55	0	0
Total	75	D	1180				1099,025

Selanjutnya dihitung nilai T_3 (Shapiro-Wilk) yaitu $1099,025 : 1180 = 0,932$.

Karena nilai $T_3 = 0,932$ terletak antara nilai $\alpha(0,1) = 0,910$ dan $\alpha(0,5) = 0,954$ (sesuai nilai tabel *p values* dengan $n=17$), sehingga nilai p terletak antara 0,1 dan 0,5. Dengan demikian, maka nilai $p > 0,05$ maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data *posttest* berdistribusi normal.

Hasil Uji Homogenitas Varians Data *Pretest* dan *Posttest*

	Sebelum	Sesudah
Standar deviasi (SD)	18,78	15,61
Varians	352,76	243,75
F Hitung	1,45	
dk (n-1)	16	16
Taraf Signifikansi	0,05	
F tabel	2,33	

Hasil Uji Hipotesis Data *Pretest* dan *Posttest*

Responden	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
1	40	90
2	60	100
3	80	85
4	50	85
5	45	70
6	55	75
7	80	95
8	40	75
9	95	100
10	40	75
11	40	75
12	90	95
13	50	85
14	65	80
15	75	90
16	55	85
17	65	85
Rata-Rata	60,59	85
Simpanan Baku	18,78	15,61
Varians	352,76	243,75
Korelasi	0,79	

Selanjutnya, nilai rerata, simpanan baku, varians dan korelasi tersebut dimasukkan dalam rumus uji-t berkorelasi.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{60,59 - 85}{\sqrt{\frac{352,76}{17} + \frac{243,75}{17} - 2(0,79)\left(\frac{18,78}{\sqrt{17}}\right)\left(\frac{15,61}{\sqrt{17}}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{24,41}{\sqrt{20,75 + 14,34 - 1,58(4,56)(3,79)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{24,41}{\sqrt{35,09 - 27,31}}$$

$$t_{hitung} = \frac{24,41}{\sqrt{7,78}}$$

$$t_{hitung} = \frac{24,41}{2,79}$$

$$t_{hitung} = 8,75$$

Hasil Uji *Normalized Gain Score*

Responden	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Postest</i>	N-Gain	Persentase (%)
1	40	90	0,83	83
2	60	100	1,00	100
3	80	85	0,25	25
4	50	85	0,70	70
5	45	70	0,45	45
6	55	75	0,44	44
7	80	95	0,75	75
8	40	75	0,58	58
9	95	100	1,00	100
10	40	75	0,58	58
11	40	75	0,58	58
12	90	95	0,50	50
13	50	85	0,70	70
14	65	80	0,43	43
15	75	90	0,60	60
16	55	85	0,67	67
17	65	85	0,57	57
Rata-Rata	60,29	85	0,63	63

Lampiran 28. Rekapitulasi Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Butir Soal

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal Yang Valid																				Skor	Skor ²	
		1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	13	15	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	Ida Bagus Jon Surya Saputra	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	10	100	
2	Ketut Rinik Ariantini	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	14	196
3	Ketut Yoga Permana	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	11	121	
4	Komang Yobi Aditya	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	7	49	
5	Desak Putu Devi Senja Yani	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9	
6	Gede Aris Pertama Yasa	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	7	49	
7	Gede Eka Pratama	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	17	289	
8	Gede Manik Riawan Pratama Putra	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	7	49	
9	I Gusti Ngurah Putu Arya Jaya Negara	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	7	49	
10	Ida Ayu Made Kirana Purnama Dewi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	17	289	
11	Kadek Desiana Putri	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	14	196	
12	Kadek Ema Ulandari	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	16	256	
13	Kadek Rosita Putri	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	11	121	
14	Ketut Alit Adi Saputra	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	16	
15	Ketut Tangkas Juliantara	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	6	36	
16	Komang Sipik Silvia Suci	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18	324	
17	Komang Surya Widiatnika	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	4	16	
18	Komang Triana Mita Hapsari	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	13	169	
19	Luh Alit Febriani Putri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	15	225	
20	Ni Kadek Mila Avrilya Irawan	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	18	324	
21	Ni Luh Putu Riska Wisma Wijayanti	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	14	196	
22	Putu Yogi Ananta	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	14	196	
23	Putu Adnyana Susila Putra	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	10	100	
24	Putu Desi Putriantini	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	9	
25	Putu Divyana Ratna Sari	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	11	121	
26	Putu Joy Desta Kusuma	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	15	225	
27	Kesya Adinda Sari Putri	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	6	36	
28	Putu Krisna Adi Pranata	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	9	81	
29	Putu Meisya Regina Putri	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	16	256	
30	Putu Rizki Harta Wijaya	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	15	225	
31	Putu Sandhika Wicaksana	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	16	256	
32	Zoe Michellia Agus Mula	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	16	256	
33	Kadek Putri Dwi Lestari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	18	324	
34	Komang Saskia Bunga Lestari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	14	196	
35	Rafael Justin Wijaya	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	15	225	
36	Komang Marsha Kusuma Dewi	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	16	256	
37	Putu Kenzie Rupadiarta	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	13	169	
38	Ni Putu Kirana Ganeshya	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	16	256	
Jumlah		20	32	20	36	29	31	22	26	26	17	19	15	12	23	25	31	21	20	12	19	456	6266	
k																								
k - 1																								
p		0,526	0,842	0,526	0,947	0,763	0,816	0,579	0,684	0,684	0,447	0,500	0,395	0,316	0,605	0,658	0,816	0,553	0,526	0,316	0,500			
q		0,474	0,158	0,474	0,053	0,237	0,184	0,421	0,316	0,316	0,553	0,500	0,605	0,684	0,395	0,342	0,184	0,447	0,474	0,684	0,500			
pq		0,249	0,133	0,249	0,050	0,181	0,150	0,244	0,216	0,216	0,247	0,250	0,239	0,216	0,239	0,225	0,150	0,247	0,249	0,216	0,250			
∑pq																						4,217		
Varians		0,256	0,137	0,256	0,051	0,186	0,154	0,250	0,222	0,222	0,254	0,257	0,245	0,222	0,245	0,231	0,154	0,254	0,256	0,222	0,257	21,459		
KR-20																							0,846	
Keterangan																							Sangat Reliabel	

Lampiran 29. Rekapitulasi Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal Yang Valid																			Skor	Skor ²	
		1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	13	15	17	18	19	20	21	22	23			24
1	Ida Bagus Jon Surya Saputra	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	10	100	
2	Ketut Rinik Ariantini	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	14	196
3	Ketut Yoga Permana	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	11	121	
4	Komang Yobi Aditya	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	7	49	
5	Desak Putu Devi Senja Yani	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9	
6	Gede Aris Pertama Yasa	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	7	49	
7	Gede Eka Pratama	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	289	
8	Gede Manik Riawan Pratama Putra	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	7	49	
9	I Gusti Ngurah Putu Arya Jaya Negara	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	7	49	
10	Ida Ayu Made Kirana Purnama Dewi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	17	289	
11	Kadek Desiana Putri	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	14	196	
12	Kadek Ema Ulandari	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	16	256	
13	Kadek Rosita Putri	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	11	121	
14	Ketut Alit Adi Saputra	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	16	
15	Ketut Tangkas Juliantara	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	6	36	
16	Komang Sipik Silvia Suci	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18	324	
17	Komang Surya Widiatmika	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	4	16	
18	Komang Triana Mita Hapsari	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	13	169	
19	Luh Alit Febriani Putri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	225	
20	Ni Kadek Mita Avrilya Irawan	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	324	
21	Ni Luh Putu Riska Wisma Wijayanti	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	14	196	
22	Putu Yogi Ananta	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	14	196	
23	Putu Adnyana Susila Putra	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	10	100	
24	Putu Desi Putriantini	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	9	
25	Putu Divyana Ratna Sari	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	11	121	
26	Putu Joy Desta Kusuma	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	15	225	
27	Kesya Adinda Sari Putri	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	6	36	
28	Putu Krisna Adi Pranata	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	9	81	
29	Putu Meisya Regina Putri	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	16	256	
30	Putu Rizki Harta Wijaya	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	15	225	
31	Putu Sandhika Wicaksana	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	16	256	
32	Zoe Michella Agus Mulia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	16	256	
33	Kadek Putri Dwi Lestari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	18	324	
34	Komang Saskia Bunga Lestari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	14	196	
35	Rafael Justin Wijaya	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	15	225	
36	Komang Marsha Kusuma Dewi	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	16	256	
37	Putu Kenzie Rupadiarta	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	13	169	
38	Ni Putu Kirana Ganeshya	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	16	256	
Jumlah/nB		20	32	20	36	29	31	22	26	26	17	19	15	12	23	25	31	21	20	12	19	456	6266
n		38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38		
P		0,526	0,842	0,526	0,947	0,763	0,816	0,579	0,684	0,684	0,447	0,500	0,395	0,316	0,605	0,658	0,816	0,553	0,526	0,316	0,500		
Kategori		Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang			

Lampiran 30. Rekapitulasi Hasil Uji Daya Beda

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal Yang Valid																				Skor	Keterangan			
		1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	13	15	17	18	19	20	21	22	23	24					
1	Gede Eka Pratama	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	17	Atas	
2	Ida Ayu Made Kirana Purnama Dewi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	17	Atas
3	Kadek Desiana Putri	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	14	Atas	
4	Kadek Ema Ulandari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	16	Atas
5	Kadek Putri Dwi Lestari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18	Atas
6	Kadek Rosita Putri	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	11	Atas
7	Ketut Yoga Permana	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	11	Atas
8	Ketut Rinik Ariantini	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	14	Atas
9	Komang Marsha Kusuma Dewi	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	16	Atas
10	Komang Saskia Bunga Lestari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	14	Atas	
11	Komang Sipik Silvia Suci	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18	Atas	
12	Komang Triana Mita Hapsari	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	13	Atas	
13	Luh Alit Febriani Putri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	15	Atas	
14	Ni Kadek Mila Avriya Irawan	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	18	Atas	
15	Ni Luh Putu Riska Wisma Wijayanti	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	14	Atas	
16	Ni Putu Kirana Ganeshya	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	Atas	
17	Putu Divyana Ratna Sari	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	11	Atas	
18	Putu Joy Desta Kusuma	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	15	Atas	
19	Putu Kenzie Rupadiarta	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	13	Atas	
20	Putu Meisya Regina Putri	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	16	Atas	
21	Putu Rizki Harta Wijaya	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15	Atas	
22	Putu Sandhika Wicaksana	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	16	Atas	
23	Putu Yogi Ananta	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	14	Atas	
24	Rafael Justin Wijaya	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	15	Atas	
25	Zoe Michellia Agus Mulia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	16	Atas	
26	Desak Putu Devi Senja Yani	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Bawah	
27	Gede Aris Pertama Yasa	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	7	Bawah	
28	Gede Manik Riawan Pratama Putra	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7	Bawah	
29	I Gusti Ngurah Putu Arya Jaya Negara	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	7	Bawah	
30	Ida Bagus Jon Surya Saputra	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	Bawah	
31	Kesya Adinda Sari Putri	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	6	Bawah	
32	Ketut Alit Adi Saputra	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	Bawah	
33	Ketut Tangkas Juliantara	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	6	Bawah	
34	Komang Surya Widiatnika	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	4	Bawah	
35	Komang Yobi Adiyi	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	Bawah	
36	Putu Adnyana Susila Putra	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	10	Bawah	
37	Putu Desi Putriantini	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	Bawah	
38	Putu Krisna Adi Pranata	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	9	Bawah	
19	nBA	19	24	17	25	23	23	18	24	21	15	17	12	10	18	21	25	16	17	11	17					
	nBB	1	8	3	11	6	8	4	2	5	2	3	2	5	4	6	5	3	1	2						
	nA	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	nB	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
	DB	0,683	0,345	0,449	0,154	0,458	0,305	0,412	0,806	0,455	0,446	0,526	0,249	0,246	0,335	0,532	0,538	0,255	0,449	0,363	0,526					
	Kategori	Baik	Cukup	Baik	Jelek	Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Cukup	Baik	Cukup	Baik	Cukup	Baik			

Lampiran 31. Rekapitulasi Hasil *Pretest* Siswa

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal																				Nilai Pretest
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Gede Danu Deresta	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	40
2	I Kadek Hendra Ardita	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	60
3	I Komang Ardita Suryana	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	80
4	I Made Pradnya Satya Sumantara	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	50
5	Kadek Agus Putra Yasa	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	45
6	Kadek Dwi Dharma Putra	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	55
7	Kadek Nitha Suci Satrini	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	80
8	Kadek Widiartana Jaya	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	40	
9	Komang Aditrya Wedhani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100
10	Komang Angga Pradana	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	40
11	Komang Cece Permadi	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	40
12	Luh Putu Yunita Cristiani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	90
13	Putu Angga Bayu Saputra	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	50
14	Putu Eza Sintia Purnama	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	65
15	Putu Putra Sena	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	75
16	Ribka Naira Anandra	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	55
17	Putu Surya Septiari	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	65
Jumlah		12	14	11	15	10	13	8	11	10	10	9	9	7	8	12	13	14	8	6	6	1030




Lampiran 32. Rekapitulasi Hasil *Posttest* Siswa

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal																				Nilai Posttest	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	Gede Danu Deresta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	80	
2	I Kadek Hendra Ardita	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	90
3	I Komang Ardita Suryana	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	80	
4	I Made Pradnya Satya Sumantara	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	75	
5	Kadek Agus Putra Yasa	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	55	
6	Kadek Dwi Dharma Putra	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	70	
7	Kadek Nitha Suci Satrini	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	95	
8	Kadek Widiartana Jaya	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	65	
9	Komang Aditrya Wedhani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	
10	Komang Angga Pradana	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	45	
11	Komang Cece Permadi	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	55	
12	Luh Putu Yunita Cristiani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	95	
13	Putu Angga Bayu Saputra	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	75	
14	Putu Eza Sintia Purnama	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	70	
15	Putu Putra Sena	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	90	
16	Ribka Naira Anandra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	70	
17	Putu Surya Septiari	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	65	
Jumlah		15	16	16	17	15	16	14	14	14	10	13	12	13	5	16	11	15	7	9	9	1275	

Lampiran 33. *Storyboard* Multimedia Interaktif

No	VISUAL	KETERANGAN
1		<p>Scene ini menampilkan halaman sampul.</p> <p>Animasi: Transisi halaman, animasi teks</p> <p>Button:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tombol Mulai, untuk masuk ke dalam multimedia yang terdapat beberapa menu • Tombol <i>close</i>, untuk keluar dari multimedia • Tombol <i>off sound</i>, untuk menonaktifkan <i>sound</i> pada multimedia <p>Background: Multimedia interaktif menggunakan perpaduan warna <i>background</i> yaitu hijau dan putih. Selain itu akan ditambahkan icon dan ornamen-ornamen yang mencirikan tentang perubahan wujud benda seperti membeku, mencair, dan lainnya</p>

2		<p>Scene ini menampilkan halaman menu utama.</p> <p>Button:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tombol <i>close</i>, untuk keluar dari multimedia. • Tombol <i>off sound</i>, untuk menonaktifkan <i>sound</i> pada multimedia. • Tombol <i>KD & Tujuan</i>, <i>Orientasi Masalah</i>, <i>Materi</i>, <i>LKPD</i>, <i>Evaluasi</i> dan <i>Profil</i>, untuk memasuki masing-masing menu. • Tombol <i>home</i>, untuk kembali pada menu halaman judul. • Tombol petunjuk, untuk melihat petunjuk penggunaan tombol serta daftar pustaka.
3		<p>Tampilan Petunjuk dan Daftar Pustaka</p> <p>Pada tampilan ini dipaparkan petunjuk dari fungsi tombol yang ada dalam multimedia. Selain itu juga terdapat tampilan daftar pustaka.</p>

		
<p>4</p>		<p>Tampilan Menu KD dan Tujuan Pembelajaran</p> <p>Dalam tampilan ini di paparkan kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, serta tujuan pembelajaran yang digunakan untuk memandu dalam menggunakan multimedia ini sesuai dengan tujuan pembelajaran dan materi yang sudah disediakan</p>
<p>5</p>		<p>Tampilan Menu Orientasi Masalah</p> <p>Terdapat 3 orientasi masalah terkait permasalahan mencair, menyublim dan mengkristal yang dapat memicu proses berpikir peserta didik. Selanjutnya disediakan tombol menuju</p>

		<p>halaman menu materi “Mari kita pelajari bersama”.</p>
6		<p>Tampilan Menu Materi Pembahasan materi dalam multimedia pembelajaran terdiri dari pendahuluan, perbedaan dan perubahan wujud benda. Dalam Materi tersebut diklasifikasikan lagi menjadi beberapa bagian sehingga menjadi lebih kompleks.</p>



7



Tampilan Menu LKPD

Pada menu ini disajikan LKPD *online* yang akan dikerjakan oleh siswa dalam proses pembelajaran.

<p>8</p>		<p>Tampilan Menu Evaluasi</p> <p>Dalam multimedia pembelajaran ini terdapat evaluasi untuk mengukur kemampuan siswa setelah belajar menggunakan multimedia interaktif. Sebelum masuk ke soal evaluasi terlebih dahulu ditampilkan petunjuk pengerjaan soal. Dalam soal evaluasi ini terdapat 10 soal.</p>
<p>9</p>		<p>Tampilan Menu Profil</p> <p>Pada tampilan ini terdapat biodata mahasiswa sebagai pengembang produk multimedia interaktif, selain itu juga dosen pembimbing yang memberi masukan dan arahan terkait pengembangan produk.</p>

Lampiran 34. RPP dan LKPD

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**(RPP)**

Satuan Pendidikan : SD Negeri 1 Sambangan
Kelas/ Semester : V/ 2
Materi : Perubahan Wujud Benda
Alokasi Waktu : 3 x 35 menit

A. KOMPETENSI INTI

- KI. 1** : menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI. 2** : menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, tetangga, dan negara.
- KI. 3** : memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
- KI. 4** : menunjukkan keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis, dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

B. Kompetensi Dasar & Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam	3.7.1 Menguraikan sifat-sifat benda padat, cair dan gas. 3.7.2 Menganalisis perbedaan benda padat, cair dan gas.

kehidupan sehari-hari.	<p>3.7.3 Memerinci jenis perubahan wujud benda.</p> <p>3.7.4 Menganalisis contoh perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>3.7.5 Menelaah kalor dapat mengubah wujud benda.</p>
------------------------	---

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui kegiatan membaca dan mengamati, siswa mampu menguraikan sifat-sifat benda padat, cair, dan gas dengan penuh percaya diri.
2. Melalui kegiatan membaca, siswa mampu menganalisis perbedaan benda padat, cair dan gas dengan tepat dan benar.
3. Melalui kegiatan membaca, siswa mampu memerinci jenis perubahan wujud benda dengan penuh percaya diri.
4. Melalui kegiatan mengamati lingkungan sekitar, siswa mampu menganalisis contoh perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.
5. Dengan melakukan kegiatan percobaan, siswa mampu menelaah kalor dapat mengubah wujud benda dengan penuh tanggung jawab.

D. PENGUATAN PENDIDIKAN KARAKTER

- Religius
- Nasionalis
- Mandiri
- Integritas

E. KETERAMPILAN ABAD 21 YANG DIKUASAI PESERTA DIDIK

- *Critical Thinking and Problem Solving* (Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah)
- *Collaborative* (Kerjasama)
- *Communication* (Komunikasi)
- *Creativity and Inovation* (Kreativitas dan Inovasi)

F. MATERI PEMBELAJARAN

- Sifat-sifat benda
- Perbedaan wujud benda
- Macam-macam perubahan wujud benda

G. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

- Model : *problem based learning*
- Metode : demonstrasi, diskusi, tanya jawab, dan penugasan
- Pendekatan : *TPACK (Technological and Pedagogical Content Knowledge)*

H. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

- Media : Multimedia interaktif
- Sumber : - Internet
- Buku Siswa Kelas V Tema 7. Peristiwa dalam Kehidupan, buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2017.

I. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

No.	Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Kegiatan Pendahuluan	Guru dan siswa saling mengucapkan salam untuk memulai kegiatan pembelajaran.	20 menit
		Guru mengarahkan siswa untuk melakukan doa bersama dengan menunjuk salah satu siswa.	
		Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.	
		Guru memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran.	
		Guru membagikan soal <i>pretest</i> kepada siswa dan mengarahkan siswa untuk mengerjakannya.	

		Siswa mulai mengerjakan soal <i>pretest</i> yang dibagikan oleh guru.	
2	Kegiatan Inti		
	Orientasi siswa pada masalah	Guru menggali kemampuan awal siswa dengan melakukan tanya jawab terkait materi yang akan dibahas.	65 menit
		Guru menampilkan permasalahan yang akan dipelajari pada multimedia interaktif dengan LCD.	
		Guru mengajukan pertanyaan terkait pemahaman siswa.	
		Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan media pembelajaran.	
	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok secara heterogen.	
		Guru menyampaikan tugas kepada siswa dalam bentuk LKPD online.	
	Membimbing penyelidikan individu atau kelompok	Guru dan siswa melakukan percobaan sederhana terkait permasalahan yang dianalisis.	
		Siswa berdiskusi terkait percobaan yang dilakukan dengan masing-masing kelompok.	
		Guru mendorong dan membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi melalui percobaan yang dilakukan.	
		Siswa mencari informasi lain untuk bahan diskusi.	
		Siswa memanfaatkan informasi dengan baik untuk menemukan pemecahan masalah.	
		Guru melakukan cek pada tiap kelompok untuk memantau kegiatan individu dalam diskusi.	
		Siswa melakukan diskusi untuk memperoleh solusi dari permasalahan yang diberikan.	
		Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	
	Siswa mengerjakan LKPD.		
	Guru membimbing siswa untuk menyampaikan kegiatan percobaan yang telah dilakukan.		
	Siswa menyampaikan hasil percobaan dengan LKPD di depan kelas.		
	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru memberikan umpan balik terhadap presentasi siswa.	
		Guru bersama siswa membahas soal evaluasi yang terdapat pada media pembelajaran.	

		Guru memberikan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang sudah dipelajari.	
3	Penutup	Guru bertanya terkait kesan siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan multimedia interaktif.	20 menit
		Guru membagikan soal <i>posttest</i> untuk dikerjakan oleh siswa.	
		Siswa mengerjakan soal <i>posttest</i> secara mandiri.	
		Guru bersama siswa mengulas kembali materi yang telah dipelajari.	
		Guru dan siswa melakukan doa bersama.	
		Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan mengucapkan salam.	

J. PENILAIAN

Penilaian terhadap hasil pembelajaran dilakukan oleh guru untuk mengukur tingkat pencapaian suatu kompetensi dari siswa. Selanjutnya, hasil penilaian digunakan sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar yaitu biasanya dalam bentuk raport dan untuk memperbaiki proses pembelajaran. Penilaian yang dilakukan sesuai dengan kebutuhan guru yaitu menilai pengetahuan siswa dengan menggunakan tes objektif.

Kepala SD Negeri 1 Sambangan

Mengetahui

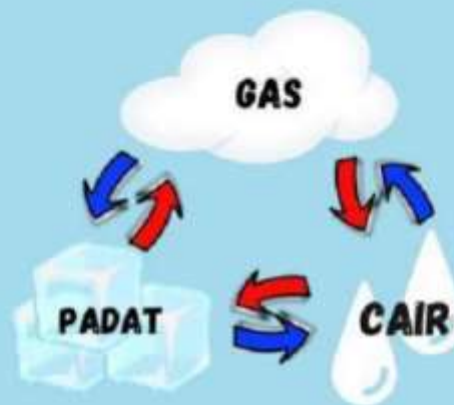
Wali Kelas V

Ni Made Wiryani, S.Pd.SD
NIP. 196310061983042006

Kadek Sumertini, S.Pd
NIP. 198809212009022001

LKPD
Lembar Kerja Peserta didik

PERUBAHAN WUJUD BENDA



Nama :

No. Absen :

Sekolah :

KELAS

5

SD

LIVWORKSHEETS

KOMPETENSI DASAR DAN PETUNJUK BELAJAR



KOMPETENSI DASAR

3.7 Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui kegiatan membaca dan mengamati, siswa mampu menguraikan sifat-sifat benda padat, cair dan gas dengan penuh percaya diri.
2. Melalui kegiatan membaca, siswa mampu menganalisis perbedaan benda padat, cair dan gas dengan tepat dan benar.
3. Melalui kegiatan mengamati, siswa mampu memerinci macam perubahan wujud benda dengan penuh percaya diri.
4. Melalui kegiatan mengamati lingkungan sekitar, siswa mampu menganalisis contoh perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.
5. Dengan melakukan kegiatan percobaan, siswa mampu menelaah kalor dapat mengubah wujud benda dengan penuh tanggung jawab.



PETUNJUK BELAJAR

Mari membaca petunjuk belajar terlebih dahulu agar dapat mengerjakan LKPD dengan benar.

1. Pengerjaan LKPD harus terhubung dengan internet.
2. Bacalah petunjuk pada setiap kegiatan LKPD.
3. Ketika sudah selesai mengerjakan soal bisa langsung klik tombol "finish".
4. Skor akan muncul secara langsung, pada jawaban benar akan muncul simbol berwarna hijau dan jawaban salah akan muncul simbol berwarna merah.

LKPD

PERCOBAAN DAN PENGAMATAN

Ayo Mencoba



Kegiatan 1

Percobaan

- Tujuan :**
1. Mengamati perubahan wujud benda
 2. Menelaah kalor mempengaruhi perubahan wujud benda

Alat & Bahan

- Es batu
- Gelas
- Sinar matahari

Cara Kerja

1. Siapkan alat dan bahan
2. Masukkan es batu secukupnya ke dalam gelas
3. Letakkan di bawah sinar matahari
4. Diamkan selama 5-10 menit
5. Amati peristiwa yang terjadi pada es batu.

PETUNJUK

1. Lakukan percobaan sesuai langkah-langkah yang ada.
2. Isilah hasil percobaan pada tabel pengamatan.
3. Lengkapi kesimpulan hasil percobaan berdasarkan apa yang sudah kamu pelajari.
4. Apabila ada yang tidak dipahami, tanyakan pada gurumu.

Tabel Pengamatan

Kondisi es batu saat baru diletakkan di bawah sinar matahari	1
Kondisi es batu setelah 1 menit berada di bawah sinar matahari	2
Kondisi es batu setelah 5 menit berada di bawah sinar matahari	3
Kondisi es batu setelah 10 menit berada di bawah sinar matahari	4

Tarikhlah salah satu jawaban yang benar dan letakkan pada kolom bernomor 1,2,3 atau 4 di samping!

Es batu sedikit mencair

Es batu berubah menjadi air

Sebagian es batu mencair

Es batu masih dalam keadaan utuh

Selanjutnya, isi kesimpulan hasil percobaanmu dengan memilih jawaban yang kamu anggap benar ya . .!!!



KESIMPULAN HASIL PERCOBAAN

Es batu yang semula dalam keadaan setelah mendapat sinar matahari (kalor) selama 5-10 menit berubah menjadi
Peristiwa yang terjadi disebut

LKPD

PERCOBAAN DAN PENGAMATAN

Ayo Mencoba

Kegiatan 2



Percobaan

Tujuan : 1. Mengamati perubahan wujud benda
2. Menelaah kalor mempengaruhi perubahan wujud benda

Alat & Bahan

- Kaca
- Kaki tiga
- Pemanas spritus
- Kaca arloji
- Es batu
- Pasir
- Lumpang dan alu
- Kapur barus
- Korek api
- Gelas kimia

Cara Kerja

1. Siapkan alat dan bahan
2. Haluskan kapur barus menggunakan lumpang dan alu
3. Masukkan pasir dan kapur barus ke dalam gelas kimia
4. Nyalakan pemanas spritus kemudian letakkan di bawah kaki tiga
5. Letakkan kaca di atas kaki tiga sebagai alas gelas kimia
6. Tutup gelas kimia dengan kaca arloji, kemudian letakkan es batu di atas kaca arloji.
7. Tunggu selama 5-10 menit, dan amati peristiwa yang terjadi.

PETUNJUK

1. Lakukan percobaan sesuai langkah-langkah yang ada.
2. Isilah hasil percobaan pada tabel pengamatan.
3. Lengkapi kesimpulan hasil percobaan berdasarkan apa yang sudah kamu pelajari.
4. Apabila ada yang tidak dipahami, tanyakan pada gurumu.

Tabel Pengamatan

Keadaan semula kapur barus sebelum dipanaskan	1
Keadaan kapur barus setelah 1 menit dipanaskan	2
Keadaan kapur barus setelah 5 menit dipanaskan	3
Keadaan kapur barus setelah 10 menit dipanaskan	4

Tariklah salah satu jawaban yang benar dan letakkan pada kolom bernomor 1,2,3 atau 4 di samping!

Kapur barus masih dalam keadaan utuh

Kapur barus hilang, uap sangat banyak

Uap kapur barus semakin bertambah

Mulai muncul uap dari kapur barus

Selanjutnya, isi kesimpulan hasil percobaanmu dengan memilih jawaban yang kamu anggap benar ya . .!!!



KESIMPULAN HASIL PERCOBAAN

Kapur barus yang semula dalam keadaan setelah mendapat kalor dari panas spritus selama 5-10 menit berubah menjadi
Peristiwa yang terjadi disebut

LKPD

PERCOBAAN DAN PENGAMATAN

Ayo Mencoba

Kegiatan 3



Percobaan

Tujuan : 1. Mengamati perubahan wujud benda
2. Menelaah kalor mempengaruhi perubahan wujud benda

Alat & Bahan

- | | |
|-------------------|-------------------|
| - Kaca | - Pasir |
| - Kaki tiga | - Lumpang dan alu |
| - Pemanas spritus | - Kapur barus |
| - Kaca arloji | - Korek api |
| - Es batu | - Gelas kimia |

Cara Kerja

1. Siapkan alat dan bahan
2. Lanjutkan pengamatan pada kegiatan 2
3. Setelah kapur barus berubah menjadi uap, perhatikanlah peristiwa yang terjadi saat uap menyentuh permukaan kaca arloji yang berisi es batu.

PETUNJUK

1. Lakukan percobaan sesuai langkah-langkah yang ada.
2. Isilah hasil percobaan pada tabel pengamatan.
3. Lengkapi kesimpulan hasil percobaan berdasarkan apa yang sudah kamu pelajari.
4. Apabila ada yang tidak dipahami, tanyakan pada gurumu.

Tabel Pengamatan

Kedua semula uap dari kapur barus	1
Kedua uap dari kapur barus saat menyentuh permukaan kaca arloji	2
Kedua uap dari kapur barus setelah 5 menit menyentuh permukaan kaca arloji	3
Kedua uap dari kapur barus setelah 10 menit menyentuh permukaan kaca arloji	4

Tarikhlah salah satu jawaban yang benar dan letakkan pada kolom bernomor 1,2,3 atau 4 di samping!

Kristal semakin banyak dan uap habis

Uap mulai menempel pada kaca arloji

Uap memenuhi gelas kimia

Sebagian uap berubah menjadi kristal

Selanjutnya, isi kesimpulan hasil percobaanmu dengan memilih jawaban yang kamu anggap benar ya . .!!!



KESIMPULAN HASIL PERCOBAAN

Peristiwa itu terjadi karena suhu kaca arloji dibandingkan suhu dalam gelas kimia, sehingga saat menyentuh permukaan kaca arloji, uap kapur barus mengalami proses perubahan wujud benda dari menjadi yang disebut dengan .

LKPD



Ayo Berlatih

Nah, selanjutnya coba jodohkan pernyataan dengan gambar perubahan wujud benda yang terjadi pada kehidupan sehari-hari dengan benar dan tepat.

Tariklah garis dari satu titik ke titik lain sesuai pasangannya !!!

Mencair



Membeku



Menguap



Mengkristal



Menyublim



Mengembun



LKPD

Ayo Kerjakan



Perubahan wujud benda merupakan peristiwa perubahan bentuk benda menjadi bentuk lain. Nah, tugas selanjutnya yaitu lengkapilah pertanyaan di bawah dengan jawaban yang tepat!!

Mencair adalah

Perubahan wujud benda dari **padat** menjadi **cair**

Perubahan wujud benda dari menjadi

Membeku adalah

Menguap adalah

Perubahan wujud benda dari menjadi

Perubahan wujud benda dari menjadi

Mengembun adalah

Menyublim adalah

Perubahan wujud benda dari menjadi

Perubahan wujud benda dari menjadi

Mengkristal adalah

Luar biasa... kamu telah berhasil menjawab semua pertanyaan. Yuk langsung klik tombol "Finish" yaa..!!!



Finish!!



Lampiran 35. Soal *Pretest* dan *Posttest* Pilihan Ganda

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar

Kelas/ Semester : V/ 2

Materi : Perubahan Wujud Benda

Kurikulum : 2013

Petunjuk Pengerjaan Soal :

1. Periksa dan bacalah soal dengan cermat sebelum menjawab.
 2. Dahulukan menjawab soal yang dianggap lebih mudah.
 3. Periksa kembali seluruh jawabanmu sebelum diserahkan kepada guru
-

1. Pengrajin kayu menggunakan bahan berkualitas seperti kayu mahoni dan jati untuk membuat berbagai furniture rumah seperti lemari, meja, pintu, dan dipan tempat tidur. Pernyataan berikut yang benar tentang sifat kayu adalah
 - a. kayu dapat mengalir dari sungai ke laut
 - b. kayu memiliki bentuk yang dapat berubah jika diberi perlakuan tertentu
 - c. kayu memenuhi seluruh ruangan yang ditempati
 - d. kayu memiliki volume dan bentuk yang tetap

2. Perhatikan gambar berikut!



Manakah yang menunjukkan gambar benda padat

- a. (ii), (iii), dan (v)
 - b. (ii), (iv), dan (vi)
 - c. (i), (ii), dan (iii)
 - d. (i), (iv), dan (v)
3. Komang jatuh karena tersandung batu. Saat dia kembali, batu itu ternyata tidak berubah. Pernyataan yang benar terkait sifat batu tersebut adalah
 - a. batu memiliki sifat keras, ringan, dan elastis
 - b. batu memiliki sifat elastis, keras, dan tidak berubah
 - c. batu memiliki sifat keras, bentuknya tetap dan tidak berubah

- d. batu memiliki sifat elastis, bentuknya tetap dan tidak berubah
4. Di bawah ini merupakan contoh dari benda yang memiliki sifat cair dan tidak bisa menyatu dengan air adalah
- susu
 - minyak goreng
 - soda
 - alkohol

5. Perhatikan pernyataan berikut!
- Air memiliki bentuk yang tetap.
 - Air memiliki bentuk yang berubah-ubah sesuai wadahnya.
 - Air tidak memiliki bentuk.

Pernyataan yang sesuai dengan sifat-sifat benda adalah

- pernyataan (1) sesuai dengan sifat benda padat
- pernyataan (2) sesuai dengan sifat benda cair
- pernyataan (3) sesuai dengan sifat benda gas
- pernyataan (1) sesuai dengan sifat benda gas

6. Perhatikanlah gambar berikut!



Pernyataan berikut yang paling tepat apabila susu dipindahkan ke mangkuk adalah

- bentuk susu akan berubah, karena bentuk benda cair selalu bergantung wadahnya
 - bentuk susu tidak akan berubah, karena bentuk benda cair selalu tetap
 - bentuk susu akan berubah, karena bentuk benda padat selalu bergantung wadahnya
 - bentuk susu tidak akan berubah, karena bentuk benda padat selalu tetap
7. Andi memiliki dua buah balon berwarna merah dan kuning. Balon merah akan diisi air dan balon kuning akan ditiup oleh Andi. Ternyata kedua balon memiliki bentuk yang sama setelah diisi air ataupun ditiup. Sifat air dan angin yang mencerminkan peristiwa tersebut adalah
- air dan angin tidak memiliki bentuk
 - air dan angin memiliki bentuk yang sama
 - air dan angin memiliki bentuk sesuai wadahnya
 - air dan angin memiliki volume yang berubah-ubah
8. Ayah sedang bersantai di teras sambil meminum secangkir teh. Berdasarkan pernyataan tersebut, wujud dan sifat benda yang dapat ditemukan adalah
- cangkir memiliki bentuk yang tetap sedangkan teh memiliki bentuk yang berubah-ubah sesuai wadahnya

- b. cangkir memiliki bentuk sesuai wadahnya sedangkan teh memiliki bentuk yang tetap
- c. cangkir memiliki jarak antarpartikel yang sangat rapat sedangkan teh memiliki jarak antarpartikel yang sangat renggang
- d. cangkir memiliki jarak antarpartikel yang renggang sedangkan teh memiliki jarak antarpartikel yang sangat renggang

9. Perhatikan gambar berikut!



Peristiwa yang akan terjadi apabila agar-agar dan gula aren diletakkan di kulkas adalah . . .

- a. agar-agar dan gula aren akan mencair
 - b. agar-agar dan gula aren akan membeku
 - c. agar-agar dan gula aren akan berubah warna
 - d. agar-agar dan gula aren akan mengecil
10. Perhatikan pernyataan berikut!
- (1) Proses terbentuknya awan.
 - (2) Es krim diletakkan di ruang terbuka akan meleleh.
 - (3) Air yang dimasukkan ke *freezer* menjadi es batu.
- Peristiwa perubahan wujud benda yang terjadi pada pernyataan (1), (2), dan (3) secara berturut-turut adalah
- a. mengembun, mencair, dan membeku
 - b. menyublim, mencair, dan membeku
 - c. mengembun, membeku, dan mencair
 - d. menyublim, membeku, dan mencair
11. Aku menjemur pakaian saat cuaca panas di siang hari. Dua jam kemudian pakaian itu sudah kering. Perubahan wujud benda yang terjadi adalah
- a. cair menjadi gas
 - b. cair menjadi padat
 - c. padat menjadi cair
 - d. padat menjadi gas
12. Perhatikan pernyataan berikut!
- 1. Lilin yang meleleh setelah dipanaskan akan kembali keras
 - 2. Bensin dibiarkan dalam keadaan terbuka lama kelamaan akan habis
 - 3. Minyak goreng yang mengental saat cuaca dingin
 - 4. Cairan agar-agar menjadi beku dan kenyal setelah dibiarkan di suhu yang dingin
- Berdasarkan pernyataan di atas, yang bukan termasuk peristiwa membeku adalah

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

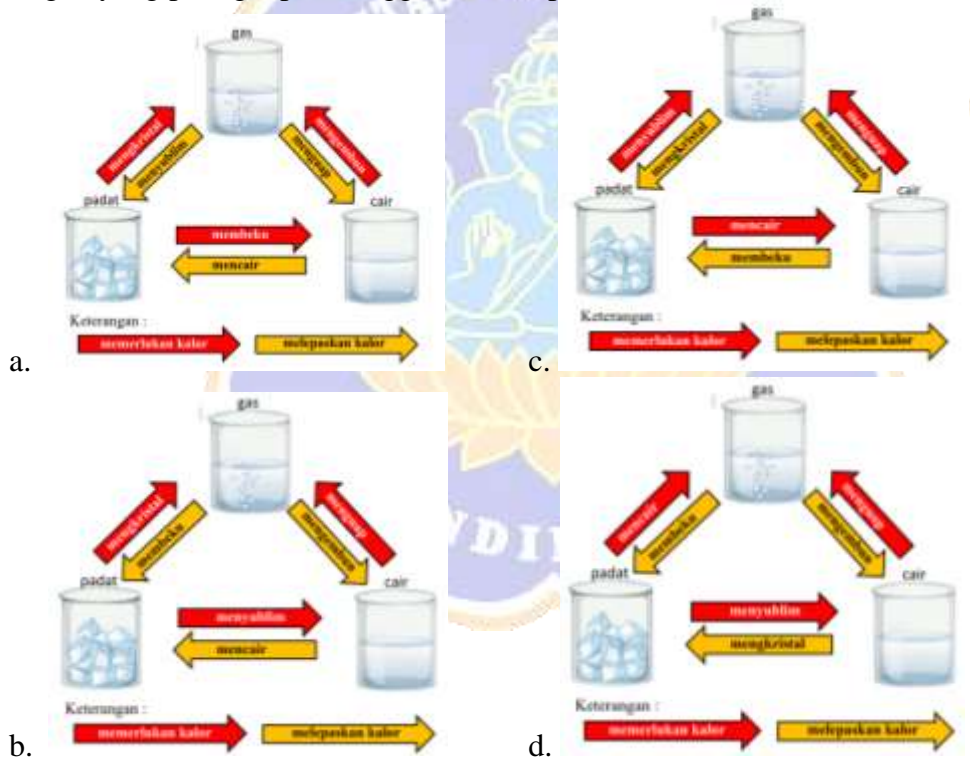
13. Perhatikan gambar berikut!



Kegiatan yang mengalami perubahan wujud sama dengan gambar di atas adalah . . .

- a. memanaskan lilin dan meletakkan es di ruang terbuka
 - b. membuat agar-agar dan menjemur pakaian
 - c. menjemur pakaian dan meletakkan bensin di tempat terbuka
 - d. pembuatan garam dan air yang dimasukkan dalam kulkas
14. Proses pembuatan garam memerlukan waktu yang cukup lama sampai akhirnya bisa dipasarkan. Pembuatan garam melalui proses perubahan wujud benda, yaitu
- a. menguap dan menyublim
 - b. menguap dan mengembun
 - c. menguap dan membeku
 - d. menguap dan mengkristal
15. Setiap hari Jumat, aku dan teman sekelasku mendapat mata pelajaran olahraga. Bapak guru sering mengajak kami berolahraga di lapangan. Saat berdiri di lapangan, aku merasa heran mengapa rumput bisa basah padahal malamnya tidak hujan. Peristiwa perubahan wujud yang sama dengan pernyataan tersebut adalah
- a. menjemur pakaian dan pembuatan garam
 - b. memanaskan lilin dan membuat agar-agar
 - c. terbentuknya awan dan kacamata yang berembun
 - d. terbentuknya kabut dan meletakkan bensin di tempat terbuka
16. Lilin yang dipanaskan lama-kelamaan akan meleleh. Pernyataan berikut yang sesuai dengan peristiwa tersebut adalah
- a. terjadi proses mencair, karena lilin menerima kalor atau energi panas
 - b. terjadi proses membeku, karena lilin melepaskan kalor atau energi panas
 - c. terjadi proses membeku, karena lilin menerima kalor atau energi panas
 - d. terjadi proses mencair, karena lilin melepaskan kalor atau energi panas
17. Ibu membuat kue menggunakan mentega. Ibu memanaskan wajan kemudian mentega dimasukkan ke dalam wajan panas. Perubahan wujud yang terjadi setelah mentega dimasukkan dalam wajan disebut peristiwa
- a. menyublim

- b. membeku
c. mencair
d. menguap
18. Ibu menaruh kapur barus di dalam lemari pakaian dan lama-kelamaan kapur barus akan habis. Peristiwa perubahan wujud benda yang terjadi yaitu
- a. menyublim
b. mengkristal
c. mengembun
d. menguap
19. Peristiwa perubahan wujud benda yang memerlukan kalor (panas) adalah
- a. mencair, mengembun, dan menyublim
b. mencair, menguap, dan menyublim
c. membeku, mengembun, dan mengkristal
d. membeku, menguap, dan mengkristal
20. Bagan yang paling tepat menggambarkan peristiwa perubahan wujud benda adalah



Lampiran 36. Dokumentasi kegiatan



Pemberian Surat Pengantar Izin Penelitian kepada Kepala Sekolah SD Negeri 1 Sambangan



Pengisian kuesioner oleh Wali Kelas V SD Negeri 1 Sambangan



Pemberian Surat Pengantar Izin Melakukan Uji Coba Soal kepada Kepala Sekolah SD Negeri 3 Sambangan



Uji Coba Instrumen Tes di SD Negeri 3 Sambangan



Uji Coba Perorangan di SD Negeri 1 Sambangan



Uji Coba Kelompok Kecil di SD Negeri 1 Sambangan



Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran



Pemberian *Pretest* dan *Posttest* kepada Siswa

Lampiran 37. Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	2022				2023		
		09	10	11	12	1	2	3
1	Identifikasi masalah							
2	Pengajuan judul							
3	Penyusunan proposal							
4	Seminar proposal							
5	Perbaikan proposal							
6	Membuat rancangan media							
7	Penyusunan instrumen							
8	Uji coba instrumen (validitas media)							
9	Merancang dan mengembangkan media							
10	Pengumpulan data							
11	Analisis data							
12	Penyusunan laporan skripsi							
13	Ujian skripsi							
14	Laporan selesai/ revisi							



Lampiran 38. Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP

Ni Made Sita Rahayu, lahir di Belah pada tahun 2000. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Made Mada dan Ibu Ni Nyoman Kondri. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis beralamat di Banjar Belah, Desa Luwus, Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD N 1 Luwus

dan lulus pada tahun 2013, kemudian melanjutkan di SMP Negeri 1 Baturiti dan lulus pada tahun 2017. Kemudian melanjutkan di SMA Negeri 1 Baturiti dan lulus pada tahun 2019. Kemudian melanjutkan ke S1 Jurusan Pendidikan Dasar, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha sampai dengan penulis menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Perubahan Wujud Benda Kelas V Sekolah Dasar”. Selanjutnya mulai tahun 2019 sampai penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha.