



LAMPIRAN

Lampiran 0.1 Surat Observasi Awal

 KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Laman : <https://fip.undiksha.ac.id> Surel : fip@undiksha.ac.id

Nomor : 4359/UN48.10.6/LT/2024
Lampiran : -
Hal : Observasi Awal

Singaraja, 10 Juni 2024

Yth.
Kepada Kepala Sekolah SD Negeri 2 Kuwum
di tempat

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

Nama : Ni Putu Cindy Pratiwi Putri
NIM : 2111031153
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Ketua Jurusan



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

<http://fip.undiksha.ac.id>  Fakultas Ilmu Pendidikan  fipundiksha  FIP Undiksha  0877 9871 5905



පළාත් කුලුඹුණ දකුණු පළාතේ පාලන කොට්ඨාසයේ
PEMERINTAH KABUPATEN TABANAN
 කොළඹ පළාතේ පාලන කොට්ඨාසයේ
DINAS PENDIDIKAN
 කුලුඹුණ දකුණු පළාතේ පාලන කොට්ඨාසයේ
SEKOLAH DASAR NEGERI 2 KUWUM
ආණ්ඩුකොටුව කුලුඹුණ දකුණු පළාතේ පාලන කොට්ඨාසයේ (82181)
 Banjar Dinas Kuwum Ancak, Desa Kuwum, Marga, Tabanan, Bali (82181)
 Laman : sdn2kuwum@bali.id, Pos-el : sdn2kuwum@bali@gmail.com



SURAT KETERANGAN
NOMOR : 800/26/SD/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini, kepala sekolah

Nama : Ni Putu Sugiani, S.Pd.
 NIP : 19831125 200804 2 003
 Pangkat/ Gol. : Pembina/ IV/a
 Jabatan : Guru Ahli Madya/ Kepala Sekolah
 Instansi : SD Negeri 2 Kuwum

Dengan ini memberikan izin kepada:

Nama : Ni Putu Cindy Pratiwi Putri
 NIM : 2111031153
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Untuk melakukan observasi dan pengumpulan data di kelas V SD Negeri 2 Kuwum dalam rangka melengkapi tugas-tugas perkuliahan.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kuwum, 21 Mei 2025
 Kepala Sekolah

 Ni Putu Sugiani, S.Pd.
 NIP 19831125 200804 2 003



Lampiran 0.2 Ijin Penelitian


KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
 Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
 Laman : <https://fip.undiksha.ac.id> Surel : fip@undiksha.ac.id

Nomor : 6644/UN48.10.1/LT/2025 Singaraja, 9 Mei 2025
 Lampiran : -
 Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)

Yth.
 Kepala Sekolah SD Negeri 2 Kuwum
 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 yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Ni Putu Cindy Pratiwi Putri
 NIM : 2111031153
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

a.n. Dekan
 Wakil Dekan I



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

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



පිළිගැනීමේ කොටු
 PEMERINTAH KABUPATEN TABANAN
 නිලධාරීන්ගේ කොටු
 DINAS PENDIDIKAN



සිංහල මාධ්‍යම පාසල
 SEKOLAH DASAR NEGERI 2 KUWUM
 මාධ්‍යම පාසල සිංහල මාධ්‍යම පාසල, මාර්ග, ටබනන්, බාලි (82181)
 Banjar Dinas Kuwum Ancak, Desa Kuwum, Marga, Tabanan, Bali (82181)
 Laman : sdn2kuwum@sch.id, Pos-el : sdn2kuwummarga@gmail.com

SURAT KETERANGAN
NOMOR : 800/27/SD/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini, kepala sekolah

Nama : Ni Putu Sugiani, S.Pd.
 NIP : 19831125 200804 2 003
 Pangkat/ Gol. : Pembina/ IV/a
 Jabatan : Guru Ahli Madya/ Kepala Sekolah
 Instansi : SD Negeri 2 Kuwum

Dengan ini memberikan izin kepada:

Nama : Ni Putu Cindy Pratiwi Putri
 NIM : 2111031153

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Untuk melakukan penelitian dan pengumpulan data di kelas V SD Negeri 2 Kuwum dalam rangka melengkapi tugas-tugas perkuliahan.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kuwum, 27 Mei 2025
 Kepala Sekolah



Ni Putu Sugiani, S.Pd.
 NIP 19831125 200804 2 003

Lampiran 0. 3 Surat Uji Judges

 KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Laman : <https://fip.undiksha.ac.id> Surel : fip@undiksha.ac.id

Nomor : 5992/UN48.10.6/LT/2025 Singaraja, 5 Mei 2025
Lampiran : -
Hal : Surat Pengantar Uji Judges

Yth.
Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd
Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrument (sebagai judges) penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Ni Putu Cindy Pratiwi Putri
NIM : 2111031153
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

-
Ketua Jurusan



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

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

Lampiran 0. 4 Hasil Uji Judges

a) Judges 1

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
INSTRUMEN AHLI ISI MATERI

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL PjBL
PADA MATERI CAHAYA KELAS V SD NEGERI 2 KUWUM**

A. Petunjuk

1. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian tiap pernyataan pada instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Apabila terdapat masukan ataupun saran, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada kolom saran/komentar yang telah tersedia.

B. Penilaian

No Butir	Penilaian		Saran/Komentar
	Relevan	Tidak Relevan	
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		
9.	✓		
10.	✓		
11.	✓		
12.	✓		
13.	✓		
14.	✓		
15.	✓		
16.	✓		

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
INSTRUMEN AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL PjBL
 PADA MATERI CAHAYA KELAS V SD NEGERI 2 KUWUM**

A. Petunjuk

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian tiap pernyataan pada instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Apabila terdapat masukan ataupun saran, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada kolom saran/komentar yang telah tersedia.

B. Penilaian

No Butir	Penilaian		Saran/Komentar
	Relevan	Tidak Relevan	
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		
9.	✓		
10.	✓		
11.	✓		
12.	✓		
13.	✓		
14.	✓		
15.	✓		
16.	✓		
17.	✓		
18.	✓		
19.	✓		
20.	✓		
21.	✓		

LEMBAR PENILAIAN JUDGES
PENILAIAN INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN OLEH GURU
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL PjBL
PADA MATERI CAHAYA KELAS V SD NEGERI 2 KUWUM

A. Petunjuk

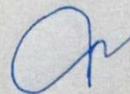
1. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian tiap pernyataan pada instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Apabila terdapat masukan ataupun saran, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada kolom saran/komentar yang telah tersedia.

B. Penilaian

No Butir	Penilaian		Saran/Komentar
	Relevan	Tidak Relevan	
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		
9.	✓		

Singaraja, 6 Mei 2025

Ahli,



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

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
PENILAIAN INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN OLEH SISWA
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL PjBL
PADA MATERI CAHAYA KELAS V SD NEGERI 2 KUWUM

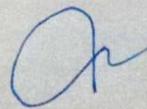
A. Petunjuk

1. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian tiap pernyataan pada instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Apabila terdapat masukan ataupun saran, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada kolom saran/komentar yang telah tersedia.

B. Penilaian

No Butir	Penilaian		Saran/Komentar
	Relevan	Tidak Relevan	
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		
9.	✓		
10.	✓		

Singaraja, 6 Mei 2025
 Ahli,



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

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
INSTRUMEN PENILAIAN TES HASIL BELAJAR PILIHAN GANDA
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL PjBL
PADA MATERI CAHAYA KELAS V SD NEGERI 2 KUWUM

A. Petunjuk

1. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian tiap pernyataan pada instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Apabila terdapat masukan ataupun saran, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada kolom saran/komentar yang telah tersedia.

B. Penilaian

No Butir	Penilaian		Saran/Komentar
	Relevan	Tidak Relevan	
1.	✓		
2.		✓	
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		Revisi
8.	✓		
9.	✓		
10.		✓	
11.	✓		
12.	✓		
13.	✓		
14.	✓		
15.	✓		
16.	✓		
17.	✓		
18.	✓		
19.	✓		
20.		✓	



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*

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 Putu Cindy Pratiwi Putri
NIM : 2111031153
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, 6 Mei 2025

Dosen/Pakar,

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

b) Judges 2

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
INSTRUMEN AHLI ISI MATERI

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL PjBL
PADA MATERI CAHAYA KELAS V SD NEGERI 2 KUWUM**

A. Petunjuk

1. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian tiap pernyataan pada instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Apabila terdapat masukan ataupun saran, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada kolom saran/komentar yang telah tersedia.

B. Penilaian

No Butir	Penilaian		Saran/Komentar
	Relevan	Tidak Relevan	
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		
9.	✓		
10.	✓		
11.	✓		
12.	✓		
13.	✓		
14.	✓		
15.	✓		
16.	✓		

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
INSTRUMEN AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL PjBL
 PADA MATERI CAHAYA KELAS V SD NEGERI 2 KUWUM**

A. Petunjuk

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian tiap pernyataan pada instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Apabila terdapat masukan ataupun saran, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada kolom saran/komentar yang telah tersedia.

B. Penilaian

No Butir	Penilaian		Saran/Komentar
	Relevan	Tidak Relevan	
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		
9.	✓		
10.	✓		
11.	✓		
12.	✓		
13.	✓		
14.	✓		
15.	✓		
16.	✓		
17.	✓		
18.	✓		
19.	✓		
20.	✓		
21.	✓		

LEMBAR PENILAIAN JUDGES
PENILAIAN INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN OLEH GURU
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL PjBL
PADA MATERI CAHAYA KELAS V SD NEGERI 2 KUWUM

A. Petunjuk

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian tiap pernyataan pada instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Apabila terdapat masukan ataupun saran, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada kolom saran/komentar yang telah tersedia.

B. Penilaian

No Butir	Penilaian		Saran/Komentar
	Relevan	Tidak Relevan	
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.			
9.	✓		

Tambahkan minimal 15 item

Singaraja, 6 Mei 2025

Ahli,


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

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
PENILAIAN INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN OLEH SISWA
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL PjBL
PADA MATERI CAHAYA KELAS V SD NEGERI 2 KUWUM

A. Petunjuk

1. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian tiap pernyataan pada instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Apabila terdapat masukan ataupun saran, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada kolom saran/komentar yang telah tersedia.

B. Penilaian

No Butir	Penilaian		Saran/Komentar
	Relevan	Tidak Relevan	
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		
9.	✓		
10.	✓		

Singaraja, 6 Mei 2025

Ahli,


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

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
INSTRUMEN PENILAIAN TES HASIL BELAJAR PILIHAN GANDA

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL PjBL
 PADA MATERI CAHAYA KELAS V SD NEGERI 2 KUWUM**

A. Petunjuk

1. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian tiap pernyataan pada instrumen dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Apabila terdapat masukan ataupun saran, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada kolom saran/komentar yang telah tersedia.

B. Penilaian

No Butir	Penilaian		Saran/Komentar
	Relevan	Tidak Relevan	
1.		✓	
2.		✓	
3.	✓		
4.		✓	
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		
9.	✓		
10.	✓		
11.	✓		
12.	✓		
13.	✓		
14.	✓		
15.	✓		
16.	✓		
17.	✓		
18.	✓		
19.	✓		
20.	✓		

Lampiran 0. 5 Surat Keterangan Uji Judges



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

SURAT KETERANGAN UJI JUDGES

Yang bertanda tangan dibawah ini:

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Putu Cindy Pratiwi Putri
NIM : 2111031153
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, 6 Mei 2025
Dosen/Pakar,


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

Lampiran 0. 6 Hasil Perhitungan Uji Instrumen Penelitian

1) Uji Validitas Isi Kuesioner Ahli Media Pembelajaran

Uji validitas isi digunakan bersama dua dosen pakar. Penilaian kedua pakar ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian <i>Judges</i>	Kurang Relevan	Sangat Relevan
<i>Judges II</i>	Kurang Relevan	-	-
	Sangat Relevan	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21

Berdasarkan tabulasi di atas, dapat dihitung validitas isi instrument sebagai berikut.

$$V = \frac{21}{0+0+0+21}$$

$$V = \frac{21}{21}$$

$$V = 1,00$$

Dapat disimpulkan validitas isi berapa pada kategori **validitas isi sangat tinggi**

2) Uji Validitas Isi Kuesioner Ahli Isi Materi

Uji validitas isi digunakan bersama dua dosen pakar. Penilaian kedua pakar ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian <i>Judges</i>	Kurang Relevan	Sangat Relevan
<i>Judges II</i>	Kurang Relevan	-	-
	Sangat Relevan	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 15, 16

Berdasarkan tabulasi di atas, dapat dihitung validitas isi instrument sebagai berikut.

$$V = \frac{16}{0+0+0+16}$$

$$V = \frac{16}{16}$$

$$V = 1,00$$

Dapat disimpulkan validitas isi berapa pada kategori **validitas isi sangat tinggi**

3) Uji Validitas Isi Kuesioner Kepraktisan Oleh Guru

Uji validitas isi digunakan bersama dua dosen pakar. Penilaian kedua pakar ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian <i>Judges</i>	Kurang Relevan	Sangat Relevan
<i>Judges II</i>	Kurang Relevan	-	-
	Sangat Relevan	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Berdasarkan tabulasi di atas, dapat dihitung validitas isi instrument sebagai berikut.

$$V = \frac{9}{0+0+0+9}$$

$$V = \frac{9}{9}$$

$$V = 1,00$$

Dapat disimpulkan validitas isi berapa pada kategori **validitas isi sangat tinggi**

4) Uji Validitas Isi Kuesioner Kepraktisan Oleh Siswa

Uji validitas isi digunakan bersama dua dosen pakar. Penilaian kedua pakar ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian <i>Judges</i>	Kurang Relevan	Sangat Relevan
<i>Judges II</i>	Kurang Relevan	-	-
	Sangat Relevan	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Berdasarkan tabulasi di atas, dapat dihitung validitas isi instrument sebagai berikut.

$$V = \frac{10}{0+0+0+10}$$

$$V = \frac{10}{10}$$

$$V = 1,00$$

Dapat disimpulkan validitas isi berapa pada kategori **validitas isi sangat tinggi**

Hasil Perhitungan Uji Instrumen Pilihan Ganda

1) Uji Validitas Isi

Uji validitas isi digunakan bersama dua dosen pakar. Penilaian kedua pakar ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian <i>Judges</i>	Kurang Relevan	Sangat Relevan
<i>Judges II</i>	Kurang Relevan	2	10, 20
	Sangat Relevan	1, 4	3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

Berdasarkan tabulasi di atas, dapat dihitung validitas isi instrument sebagai berikut.

$$V = \frac{15}{1+2+2+15}$$

$$V = \frac{18}{20}$$

$$V = 0,75$$

Dapat disimpulkan validitas isi berapa pada kategori **validitas isi tinggi**



2) Uji Validitas Butir

Inter-Item Correlation Matrix																					
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	Soal 15	Soal 16	Soal 17	Soal 18	Soal 19	Soal 20	Total
Soal 1	1.000	.600	.655	.408	.408	.816	.655	.655	.600	.655	.655	.816	.600	.408	.655	.408	.408	.600	.816	.408	.739
Soal 2	.600	1.000	.655	.816	.816	.816	.655	.655	1.000	.655	.655	.816	1.000	.408	.655	.408	.816	.600	.816	.816	.889
Soal 3	.655	.655	1.000	.356	.802	.802	1.000	1.000	.655	.524	1.000	.802	.655	.356	.524	.802	.535	.655	.802	.535	.850
Soal 4	.408	.816	.356	1.000	.583	.583	.356	.356	.816	.802	.356	.583	.816	.583	.802	.167	.667	.408	.583	.667	.710
Soal 5	.408	.816	.802	.583	1.000	.583	.802	.802	.816	.356	.802	.583	.816	.167	.356	.583	.667	.408	.583	.667	.761
Soal 6	.816	.816	.802	.583	.583	1.000	.802	.802	.816	.802	.802	1.000	.816	.583	.802	.583	.667	.816	1.000	.667	.940
Soal 7	.655	.655	1.000	.356	.802	.802	1.000	1.000	.655	.524	1.000	.802	.655	.356	.524	.802	.535	.655	.802	.535	.850
Soal 8	.655	.655	1.000	.356	.802	.802	1.000	1.000	.655	.524	1.000	.802	.655	.356	.524	.802	.535	.655	.802	.535	.850
Soal 9	.600	1.000	.655	.816	.816	.816	.655	.655	1.000	.655	.655	.816	1.000	.408	.655	.408	.816	.600	.816	.816	.889
Soal 10	.655	.655	.524	.802	.356	.802	.524	.524	.655	1.000	.524	.802	.655	.802	1.000	.356	.535	.655	.802	.535	.795
Soal 11	.655	.655	1.000	.356	.802	.802	1.000	1.000	.655	.524	1.000	.802	.655	.356	.524	.802	.535	.655	.802	.535	.850

Soal 12	.816	.816	.802	.583	.583	1.000	.802	.802	.816	.802	.802	1.000	.816	.583	.802	.583	.667	.816	1.000	.667	.940
Soal 13	.600	1.000	.655	.816	.816	.816	.655	.655	1.000	.655	.655	.816	1.000	.408	.655	.408	.816	.600	.816	.816	.889
Soal 14	.408	.408	.356	.583	.167	.583	.356	.356	.408	.802	.356	.583	.408	1.000	.802	.583	.667	.816	.583	.667	.659
Soal 15	.655	.655	.524	.802	.356	.802	.524	.524	.655	1.000	.524	.802	.655	.802	1.000	.356	.535	.655	.802	.535	.795
Soal 16	.408	.408	.802	.167	.583	.583	.802	.802	.408	.356	.802	.583	.408	.583	.356	1.000	.667	.816	.583	.667	.710
Soal 17	.408	.816	.535	.667	.667	.667	.535	.535	.816	.535	.535	.667	.816	.667	.535	.667	1.000	.816	.667	1.000	.823
Soal 18	.600	.600	.655	.408	.408	.816	.655	.655	.600	.655	.655	.816	.600	.816	.655	.816	.816	1.000	.816	.816	.839
Soal 19	.816	.816	.802	.583	.583	1.000	.802	.802	.816	.802	.802	1.000	.816	.583	.802	.583	.667	.816	1.000	.667	.940
Soal 20	.408	.816	.535	.667	.667	.667	.535	.535	.816	.535	.535	.667	.816	.667	.535	.667	1.000	.816	.667	1.000	.823
Total	.739	.889	.850	.710	.761	.940	.850	.850	.889	.795	.850	.940	.889	.659	.795	.710	.823	.839	.940	.823	1.000

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan bahwa $r_{hitung} > r_{tabel} (0,632)$ sehingga dapat dinyatakan bahwa seluruh butir soal memenuhi kriteria valid.

3) Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.976	20

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan bahwa reliabilitas tes berada pada rentang $0,80 < r \leq 1,00$ ($0,80 < 0,976 \leq 1,00$) sehingga reliabilitas tes memenuhi kriteria sangat tinggi.

4) Uji Tingkat Kesukaran

		Statistics																			
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	Soal 15	Soal 16	Soal 17	Soal 18	Soal 19	Soal 20
N	Valid	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		.500 0	.500 0	.700 0	.600 0	.600 0	.600 0	.700 0	.700 0	.500 0	.700 0	.700 0	.600 0	.500 0	.600 0	.700 0	.600 0	.400 0	.500 0	.600 0	.400 0

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran dengan bantuan program SPSS 24, tingkat kesukaran masing-masing butir tes mendapatkan hasil 20 butir memenuhi kategori sedang.

5) Uji Daya Beda

		Correlations																				
		Soa 1 1	Soa 1 2	Soa 1 3	Soa 1 4	Soa 1 5	Soa 1 6	Soa 1 7	Soa 1 8	Soa 1 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	Soal 15	Soal 16	Soal 17	Soal 18	Soal 19	Soal 20	Total
Soa 1_1	Pearson Correlation	1	.600	.655*	.408	.408	.816**	.655*	.655*	.600	.655*	.655*	.816**	.600	.408	.655*	.408	.408	.600	.816**	.408	.739*
	Sig. (2- tailed)		.067	.040	.242	.242	.004	.040	.040	.067	.040	.040	.004	.067	.242	.040	.242	.242	.067	.004	.242	.015
	Sum of Squar es and Cross - produ cts	2.500	1.500	1.500	1.000	1.000	2.000	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	2.000	1.500	1.000	1.500	1.000	1.000	1.500	2.000	1.000	29.500
	Covar iance	.278	.167	.167	.111	.111	.222	.167	.167	.167	.167	.167	.222	.167	.111	.167	.111	.111	.167	.222	.111	3.278
	N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Soa 1_2	Pearson Correlation	.600	1	.655*	.816**	.816**	.816**	.655*	.655*	1.000**	.655*	.655*	.816**	1.000**	.408	.655*	.408	.816**	.600	.816**	.816**	.889*

Lampiran 0. 8 Hasil Uji Ahli Materi

a) Ahli Materi 1

ISTRUMEN AHLI MATERI

Judul : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Model PjBL Pada Materi Cahaya Kelas V SD Negeri 2 Kuwum.

Peneliti : Ni Putu Cindy Pratiwi Putri

Dosen Pembimbing : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
Adrianus I Wayan Iliia Yuda Sukmana, S.Kom., M.Pd.

1. Definisi Konseptual

Penelitian pengembangan multimedia interaktif merupakan suatu kajian yang bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan menguji keefektifan media pembelajaran berbasis teknologi dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V sekolah dasar (Meilina, dkk, 2024). Multimedia interaktif dalam penelitian ini mengacu pada kombinasi berbagai elemen media, seperti teks, gambar, animasi, audio, dan video, yang dirancang secara sistematis untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, dinamis, dan mendukung interaksi aktif siswa. Materi yang dikembangkan berfokus pada Cahaya dan sifat-sifatnya. Pemahaman konsep dalam konteks penelitian ini merujuk pada bagaimana Cahaya dan sifatnya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D), penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk multimedia interaktif yang valid, layak, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Pengembangan media ini diharapkan tidak hanya mampu meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, penerapan multimedia interaktif dalam pembelajaran berbasis teknologi menjadi upaya inovatif dalam menjawab tantangan perkembangan pendidikan di era digital serta memperkaya metode pengajaran yang lebih kontekstual, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

2. Definisi Operasional

Pengembangan multimedia interaktif dalam penelitian ini merujuk pada media pembelajaran berbasis teknologi yang mengintegrasikan berbagai elemen digital, seperti teks, gambar, animasi, audio, video, dan fitur interaktif, yang dirancang untuk membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar pada materi Cahaya dan sifatnya. Multimedia interaktif dalam konteks ini harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan keefektifan dalam mendukung pembelajaran, yang diukur melalui uji kelayakan oleh ahli materi, ahli media, serta keterlibatan dan respons guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Aspek interaktif dalam multimedia interaktif ini mencakup fitur materi, permasalahan, proyek dan evaluasi yang akan memungkinkan siswa aktif

dalam pembelajaran yang memungkinkan siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Keberhasilan pengembangan multimedia interaktif ini dinilai berdasarkan peningkatan hasil belajar siswa yang diukur melalui perbandingan hasil pretest dan posttest, serta analisis keterlibatan dan motivasi belajar siswa selama penggunaan media. Dengan demikian, multimedia interaktif yang dikembangkan dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, mendalam, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa sekolah dasar serta untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Isi Materi

No	Aspek	Indikator	Jumlah butir
1	Penyajian Isi	a. Kejelasan penyajian materi. b. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran. c. Kedalaman materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa. d. Keluasan materi yang mencakup berbagai informasi yang relevan dengan topik yang di bahas. e. Kesesuaian ilustrasi dengan materi. f. Kesesuaian ilustrasi animasi dengan materi. g. Kesesuaian kasus/ fenomena yang dikaji dalam bentuk video dengan materi yang di bahas serta lingkungan sekitar siswa. h. Kesesuaian video pada materi pembelajaran i. Kejelasan pemaparan permasalahan yang sesuai dengan lingkungan sekitar serta proyek yang akan dikerjakan dengan materi. j. Kejelasan petunjuk proyek yang diberikan dalam multimedia intreraktif.	10
2	Kualitas Bahasa	a. Kejelasan makna kata. b. Kesesuaian bahasa dengan karakteristik siswa dan usia siswa. c. Ketepatan penggunaan bahasa sesuai EYD.	3
3	Kualitas Soal Latihan/Tes	a. Kesesuaian jenis latihan/tes dengan tujuan pembelajaran b. Kejelasan intruksi soal. c. Kesesuaian tingkat kesulitan soal dengan pengetahuan siswa.	2
Jumlah			16

(Sumber: dimodifikasi dari Pratama dkk, 2022)

INSTRUMEN AHLI ISI MATERI

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL PjBL PADA MATERI CAHAYA KELAS V SD NEGERI 2 KUWUM

A. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk menggunakan terlebih dahulu media pembelajaran.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
3. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu:
 Skor 1 = Tidak Setuju (TS)
 Skor 2 = Kurang Setuju (KS)
 Skor 3 = Setuju (S)
 Skor 4 = Sangat Setuju (SS)
4. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

B. Identitas

Nama : Dr. Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.
 NIP : 198307262009121002
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

C. Lembar Validitas Instrumen Ahli Isi Muatan Materi

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian				Catatan
		1	2	3	4	
A Kualitas isi						
1	Materi disajikan dengan jelas dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa.				√	
2	Materi yang disajikan dalam dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.				√	
3	Materi memberikan penjelasan yang mendalam sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.			√		

4	Materi mencakup berbagai informasi yang relevan dengan topik yang dibahas.			✓	
5	Gambar-gambar yang ditampilkan sesuai dengan isi materi yang disampaikan.		✓		
6	Animasi yang digunakan membantu siswa memahami isi materi dengan lebih baik.			✓	
7	Video pembelajaran yang disediakan relevan dengan materi yang dipelajari.			✓	
8	Isi video sesuai dengan materi yang sedang dipelajari.			✓	
9	Permasalahan dan proyek yang disajikan berkaitan dengan kondisi nyata di lingkungan sekitar siswa.			✓	
10	Kejelasan petunjuk pengerjaan proyek pada multimedia interaktif.			✓	
B Kualitas Bahasa					
11	Kata-kata dalam materi memiliki makna yang jelas dan tidak membingungkan.		✓		
12	Kejelasan bahasa dengan karakteristik dan usia siswa.			✓	
13	Bahasa yang digunakan dalam materi telah sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).			✓	
C Kualitas Soal Latihan/Tes					
14	Soal latihan dan tes yang diberikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.		✓		
15	Petunjuk dalam pengerjaan latihan soal/tes jelas dan tidak membingungkan dan mudah di pahami.			✓	
16	Kesesuaian tingkat kesulitan soal dengan tingkat pengetahuan siswa mengenai materi.			✓	

D. Komentar dan Saran Perbaikan

Media yang dikembangkan bisa berfungsi dg sangat baik dan lancar.
 Saran: Soal evaluasi dibuat lebih dan ada gambarnya.

E. Kesimpulan

Media pembelajaran ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu.



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 AHLI MATERI

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 Putu Cindy Pratiwi Putri
NIM : 2111031360
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 15 Mei 2025
Ahli Materi

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

b) Ahli Materi 2**ISTRUMEN AHLI MATERI**

Judul : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Model PjBL Pada Materi Cahaya Kelas V SD Negeri 2 Kuwum.

Peneliti : Ni Putu Cindy Pratiwi Putri

Dosen Pembimbing : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
Adrianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana, S.Kom., M.Pd.

1. Definisi Konseptual

Penelitian pengembangan multimedia interaktif merupakan suatu kajian yang bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan menguji keefektifan media pembelajaran berbasis teknologi dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V sekolah dasar (Meilina, dkk, 2024). Multimedia interaktif dalam penelitian ini mengacu pada kombinasi berbagai elemen media, seperti teks, gambar, animasi, audio, dan video, yang dirancang secara sistematis untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, dinamis, dan mendukung interaksi aktif siswa. Materi yang dikembangkan berfokus pada Cahaya dan sifat-sifatnya. Pemahaman konsep dalam konteks penelitian ini merujuk pada bagaimana Cahaya dan sifatnya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D), penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk multimedia interaktif yang valid, layak, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Pengembangan media ini diharapkan tidak hanya mampu meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, penerapan multimedia interaktif dalam pembelajaran berbasis teknologi menjadi upaya inovatif dalam menjawab tantangan perkembangan pendidikan di era digital serta memperkaya metode pengajaran yang lebih kontekstual, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

2. Definisi Operasional

Pengembangan multimedia interaktif dalam penelitian ini merujuk pada media pembelajaran berbasis teknologi yang mengintegrasikan berbagai elemen digital, seperti teks, gambar, animasi, audio, video, dan fitur interaktif, yang dirancang untuk membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar pada materi Cahaya dan sifatnya. Multimedia interaktif dalam konteks ini harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan keefektifan dalam mendukung pembelajaran, yang diukur melalui uji kelayakan oleh ahli materi, ahli media, serta keterlibatan dan respons guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Aspek interaktif dalam multimedia interaktif ini mencakup fitur materi, permasalahan, proyek dan evaluasi yang akan memungkinkan siswa aktif

dalam pembelajaran yang memungkinkan siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Keberhasilan pengembangan multimedia interaktif ini dinilai berdasarkan peningkatan hasil belajar siswa yang diukur melalui perbandingan hasil pretest dan posttest, serta analisis keterlibatan dan motivasi belajar siswa selama penggunaan media. Dengan demikian, multimedia interaktif yang dikembangkan dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, mendalam, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa sekolah dasar serta untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Isi Materi

No	Aspek	Indikator	Jumlah butir
1	Penyajian Isi	a. Kejelasan penyajian materi. b. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran. c. Kedalaman materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa. d. Keluasan materi yang mencakup berbagai informasi yang relevan dengan topik yang di bahas. e. Kesesuaian ilustrasi dengan materi. f. Kesesuaian ilustrasi animasi dengan materi. g. Kesesuaian kasus/ fenomena yang dikaji dalam bentuk video dengan materi yang di bahas serta lingkungan sekitar siswa. h. Kesesuaian video pada materi pembelajaran i. Kejelasan pemaparan permasalahan yang sesuai dengan lingkungan sekitar serta proyek yang akan dikerjakan dengan materi. j. Kejelasan petunjuk proyek yang diberikan dalam multimedia intreraktif.	10
2	Kualitas Bahasa	a. Kejelasan makna kata. b. Kesesuaian bahasa dengan karakteristik siswa dan usia siswa. c. Ketepatan penggunaan bahasa sesuai EYD.	3
3	Kualitas Soal Latihan/Tes	a. Kesesuaian jenis latihan/tes dengan tujuan pembelajaran b. Kejelasan intruksi soal. c. Kesesuaian tingkat kesulitan soal dengan pengetahuan siswa.	2
Jumlah			16

(Sumber: dimodifikasi dari Pratama dkk, 2022)

INSTRUMEN AHLI ISI MATERI

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL PjBL PADA MATERI CAHAYA KELAS V SD NEGERI 2 KUWUM

A. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk menggunakan terlebih dahulu media pembelajaran.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
3. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu:
Skor 1 = Tidak Setuju (TS)
Skor 2 = Kurang Setuju (KS)
Skor 3 = Setuju (S)
Skor 4 = Sangat Setuju (SS)
4. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

B. Identitas

Nama : Dr. Gusni Ayo Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd
NIP : 198408282009122005
Instansi : Universitas Pendidikan Omesha

C. Lembar Validitas Instrumen Ahli Isi Muatan Materi

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian				Catatan
		1	2	3	4	
A. Kualitas isi						
1	Materi disajikan dengan jelas dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa.				✓	
2	Materi yang disajikan dalam dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.			✓		Materi mengenai cahaya mengenai: 1. definisi cahaya 2. sifat-sifat cahaya
3	Materi memberikan penjelasan yang mendalam sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.				✓	

3. Jenis = ahli optik
4. Masalah / Gangguan optik

4	Materi mencakup berbagai informasi yang relevan dengan topik yang dibahas.				✓	
5	Gambar-gambar yang ditampilkan sesuai dengan isi materi yang disampaikan.				✓	
6	Animasi yang digunakan membantu siswa memahami isi materi dengan lebih baik.				✓	
7	Video pembelajaran yang disediakan relevan dengan materi yang dipelajari.			•	✓	
8	Isi video sesuai dengan materi yang sedang dipelajari.			✓		Video lebih baik. Gunakan suara sendiri.
9	Permasalahan dan proyek yang disajikan berkaitan dengan kondisi nyata di lingkungan sekitar siswa.				✓	
10	Kejelasan petunjuk pengerjaan proyek pada multimedia interaktif.			✓		Bukan proyek namun inquiri karena tidak ada produk
B Kualitas Bahasa						
11	Kata-kata dalam materi memiliki makna yang jelas dan tidak membingungkan.				✓	
12	Kejelasan bahasa dengan karakteristik dan usia siswa.				✓	
13	Bahasa yang digunakan dalam materi telah sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).				✓	
C Kualitas Soal Latihan/Tes						
14	Soal latihan dan tes yang diberikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.				✓	
15	Petunjuk dalam pengerjaan latihan soal/tes jelas dan tidak membingungkan dan mudah di pahami.				✓	
16	Kesesuaian tingkat kesulitan soal dengan tingkat pengetahuan siswa mengenai materi.				✓	

D. Komentar dan Saran Perbaikan

- Soal terlalu mudah tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran
- belum isi simpulan
- Bukan berbasis proyek / namun berbasis inquiri
- tidak jelas pengerjaan proyek dan produk yang dihasilkan

E. Kesimpulan

Media pembelajaran ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*): Lingkari salah satu.



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 AHLI MATERI

Yang bertanda tangan dibawah ini;

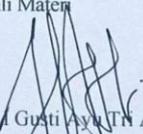
Nama : Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
NIP : 198408282009122005
Jabatan : Dosen Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,
Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Putu Cindy Pratiwi Putri
NIM : 2111031153
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 15 Mei 2025
Ahli Materi


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

Lampiran 0. 9 Hasil Uji Ahli Media

a) Ahli Media 1

ISTRUMEN AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

Judul : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Model PjBL Pada Materi Cahaya Kelas V SD Negeri 2 Kuwum.

Peneliti : Ni Putu Cindy Pratiwi Putri

Dosen Pembimbing : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
Adrianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana, S.Kom., M.Pd.

1. Definisi Konseptual

Penelitian pengembangan multimedia interaktif merupakan suatu kajian yang bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan menguji keefektifan media pembelajaran berbasis teknologi dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V sekolah dasar (Meilina, dkk, 2024). Multimedia interaktif dalam penelitian ini mengacu pada kombinasi berbagai elemen media, seperti teks, gambar, animasi, audio, dan video, yang dirancang secara sistematis untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, dinamis, dan mendukung interaksi aktif siswa. Materi yang dikembangkan berfokus pada Cahaya dan sifat-sifatnya. Pemahaman konsep dalam konteks penelitian ini merujuk pada bagaimana Cahaya dan sifatnya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D), penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk multimedia interaktif yang valid, layak, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Pengembangan media ini diharapkan tidak hanya mampu meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, penerapan multimedia interaktif dalam pembelajaran berbasis teknologi menjadi upaya inovatif dalam menjawab tantangan perkembangan pendidikan di era digital serta memperkaya metode pengajaran yang lebih kontekstual, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

2. Definisi Operasional

Pengembangan multimedia interaktif dalam penelitian ini merujuk pada media pembelajaran berbasis teknologi yang mengintegrasikan berbagai elemen digital, seperti teks, gambar, animasi, audio, video, dan fitur interaktif, yang dirancang untuk membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar pada materi Cahaya dan sifatnya. Multimedia interaktif dalam konteks ini harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan keefektifan dalam mendukung pembelajaran, yang diukur melalui uji kelayakan oleh ahli materi, ahli media, serta keterlibatan dan respons guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Aspek interaktif dalam multimedia interaktif ini mencakup fitur materi, permasalahan, proyek dan evaluasi yang akan memungkinkan siswa aktif

dalam pembelajaran yang memungkinkan siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Keberhasilan pengembangan multimedia interaktif ini dinilai berdasarkan peningkatan hasil belajar siswa yang diukur melalui perbandingan hasil pretest dan posttest, serta analisis keterlibatan dan motivasi belajar siswa selama penggunaan media. Dengan demikian, multimedia interaktif yang dikembangkan dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, mendalam, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa sekolah dasar serta untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media Pembelajaran

No	Komponen	Indikator	Jumlah Butir
1	Teks	a. Keseuaian jenis teks. b. Keseuaian ukuran teks. c. Keseuaian warna teks dengan <i>background</i>	3
2	Gambar	a. Kejelasan gambar pada Multimedia Interaktif berbasis model PjBL. b. Kemenarikan gambar. c. Keseuaian penempatan gambar.	3
3	Animasi	a. Kualitas animasi pada Multimedia Interaktif berbasis model PjBL. b. Animasi membantu memperjelas konsep atau materi. c. Gerakan animasi halus dan tidak mengganggu perhatian.	3
4	Video	a. Kualitas video. b. Kejelasan suara pada video. c. Keseuaian videogambar dan animasi pada video. d. Kemenarikan video yang digunakan.	4
5	Audio	a. Keseuaian music dan saund <i>effect</i>	1
6	Layout	a. Keseuaian penempatan teks. b. Ketetapan ukuran media. c. Ketetapan komposisi menu. d. Keseuaian desain tiap elemen pada multimedia interaktif.	4
7	Pengoperasian program	a. Kemudahan penggunaan Multimedia Interaktif berbasis model PjBL. b. Multimedia Interaktif berbasis model PjBL dapat digunakan secara berulang-ulang. c. Ketepatan fungsionalitas tiap tombol intraksi pada media.	3
Jumlah			21

(Sumber: dimodifikasi dari Pratama dkk, 2022)

INSTRUMEN AHLI MEDIA PEMBELAJARAN
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL PjBL
PADA MATERI CAHAYA KELAS V SD NEGERI 2 KUWUM

A. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk menggunakan terlebih dahulu media pembelajaran.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
3. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu:
 Skor 1 = Tidak Setuju (TS)
 Skor 2 = Kurang Setuju (KS)
 Skor 3 = Setuju (S)
 Skor 4 = Sangat Setuju (SS)
4. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

B. Identitas

Nama : *Reza Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.*
 NIP : *198908082029211009*
 Instansi : *Universitas Pendidikan Ganesha*

C. Lembar Validitas Instrumen Ahli Media Pembelajaran

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian				Catatan
		1	2	3	4	
A Teks						
1	Jenis teks yang digunakan dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL pada materi cahaya sesuai sehingga mudah dibaca oleh siswa.				√	
2	Ukuran teks yang digunakan sesuai sehingga mudah dibaca oleh siswa.				√	
3	Warna teks tidak menyatu dengan latar belakang sehingga mudah dibaca.				√	
B Gambar						

4	Gambar yang ditampilkan dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL memiliki kualitas yang jelas dan tidak buram.				✓	
5	Gambar yang digunakan dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL sudah menarik dan mendukung minat belajar siswa.				✓	
6	Gambar diletakkan dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL pada posisi yang sesuai dengan isi materi.				✓	
C Animasi						
7	Animasi yang digunakan dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL memiliki kualitas visual yang baik.				✓	
8	Animasi yang digunakan dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL membantu memperjelas konsep atau materi.				✓	
9	Gerakan animasi yang digunakan dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL halus dan tidak mengganggu perhatian.				✓	
D Video						
10	Video yang digunakan dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL memiliki tampilan gambar yang jelas dan tajam.				✓	
11	Suara dalam video terdengar jelas dan tidak mengganggu.				✓	
12	Video, gambar, dan animasi disajikan secara terpadu dan harmonis dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL				✓	
13	Video yang terdapat dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL dapat menarik perhatian siswa untuk belajar.				✓	
E Audio						
14	Musik latar dan efek suara mendukung suasana pembelajaran tanpa mengganggu konsentrasi.				✓	
F Layout						
15	Teks ditempatkan secara rapi dan tidak menutupi elemen penting lainnya.				✓	
16	Ukuran media ditampilkan secara proporsional dan mudah diakses				✓	
17	Menu ditampilkan secara terstruktur dan mudah dipahami pengguna.				✓	
18	Kesesuaian desain tiap elemen pada multimedia interaktif seperti tombol interaksi, background dan gambar.				✓	

G	Pengoperasian Program				
19	Multimedia Interaktif berbasis model PjBL ini mudah digunakan oleh siswa tanpa bantuan orang lain.			✓	
20	Multimedia Interaktif berbasis PjBL dapat diakses dan digunakan berulang kali tanpa masalah teknis.			✓	
21	Ketepatan fungsionalitas tiap tombor; interaksi pada multimedia interaktif.			✓	

D. Komentar dan Saran Perbaikan

1. Tambahkan teks (1-2 soal) setelah setiap video
2. Sahn contoh paplan dalam satu slide
3. Sa p l u n j u a n (non contoh)

E. Kesimpulan

Media pembelajaran ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Alhi media


Dena Caede Agus Putra Prabawa, M. Pd
NIP 19830808 2029 211004

b) Ahli Media 2

 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 AHLI MEDIA

Yang bertanda tangan dibawah ini;

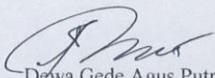
Nama : Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.
NIP : 198908082024211004
Jabatan : Dosen Prodi Teknologi Pendidikan, Jurusan Ilmu
Pendidikan, Psikologi dan Bimbingan, Fakultas Ilmu
Pendidikan.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Putu Cindy Pratiwi Putri
NIM : 2111031153
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 15 Mei 2025
Ahli Media


Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198908082024211004

ISTRUMEN AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

Judul : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Model PjBL Pada Materi Cahaya Kelas V SD Negeri 2 Kuwum.

Peneliti : Ni Putu Cindy Pratiwi Putri

Dosen Pembimbing : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
Adrianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana, S.Kom., M.Pd.

1. Definisi Konseptual

Penelitian pengembangan multimedia interaktif merupakan suatu kajian yang bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan menguji keefektifan media pembelajaran berbasis teknologi dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V sekolah dasar (Meilina, dkk, 2024). Multimedia interaktif dalam penelitian ini mengacu pada kombinasi berbagai elemen media, seperti teks, gambar, animasi, audio, dan video, yang dirancang secara sistematis untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, dinamis, dan mendukung interaksi aktif siswa. Materi yang dikembangkan berfokus pada Cahaya dan sifat-sifatnya. Pemahaman konsep dalam konteks penelitian ini merujuk pada bagaimana Cahaya dan sifatnya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D), penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk multimedia interaktif yang valid, layak, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Pengembangan media ini diharapkan tidak hanya mampu meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, penerapan multimedia interaktif dalam pembelajaran berbasis teknologi menjadi upaya inovatif dalam menjawab tantangan perkembangan pendidikan di era digital serta memperkaya metode pengajaran yang lebih kontekstual, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

2. Definisi Operasional

Pengembangan multimedia interaktif dalam penelitian ini merujuk pada media pembelajaran berbasis teknologi yang mengintegrasikan berbagai elemen digital, seperti teks, gambar, animasi, audio, video, dan fitur interaktif, yang dirancang untuk membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar pada materi Cahaya dan sifatnya. Multimedia interaktif dalam konteks ini harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan keefektifan dalam mendukung pembelajaran, yang diukur melalui uji kelayakan oleh ahli materi, ahli media, serta keterlibatan dan respons guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Aspek interaktif dalam multimedia interaktif ini mencakup fitur materi, permasalahan, proyek dan evaluasi yang akan memungkinkan siswa aktif

dalam pembelajaran yang memungkinkan siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Keberhasilan pengembangan multimedia interaktif ini dinilai berdasarkan peningkatan hasil belajar siswa yang diukur melalui perbandingan hasil pretest dan posttest, serta analisis keterlibatan dan motivasi belajar siswa selama penggunaan media. Dengan demikian, multimedia interaktif yang dikembangkan dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, mendalam, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa sekolah dasar serta untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

3. **Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media Pembelajaran**

No	Komponen	Indikator	Jumlah Butir
1	Teks	a. Keseuaian jenis teks. b. Kesesuaian ukuran teks. c. Kesesuaian warna teks dengan <i>background</i>	3
2	Gambar	a. Kejelasan gambar pada Multimedia Interaktif berbasis model PjBL. b. Kemenarikan gambar. c. Kesesuaian penempatan gambar.	3
3	Animasi	a. Kualitas animasi pada Multimedia Interaktif berbasis model PjBL. b. Animasi membantu memperjelas konsep atau materi. c. Gerakan animasi halus dan tidak mengganggu perhatian.	3
4	Video	a. Kualitas video. b. Kejelasan suara pada video. c. Kesesuaian videogambar dan animasi pada video. d. Kemenarikan video yang digunakan.	4
5	Audio	a. Kesesuaian music dan saund <i>effect</i>	1
6	Layout	a. Kesesuaian penempatan teks. b. Ketetapan ukuran media. c. Ketetapan komposisi menu. d. Kesesuaian desain tiap elemen pada multimedia interaktif.	4
7	Pengoperasian program	a. Kemudahan penggunaan Multimedia Interaktif berbasis model PjBL. b. Multimedia Interaktif berbasis model PjBL dapat digunakan secara berulang-ulang. c. Ketepatan fungsionalitas tiap tombol intraksi pada media.	3
Jumlah			21

(Sumber: dimodifikasi dari Pratama dkk, 2022)

INSTRUMEN AHLI MEDIA PEMBELAJARAN
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL PjBL
PADA MATERI CAHAYA KELAS V SD NEGERI 2 KUWUM

A. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk menggunakan terlebih dahulu media pembelajaran.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
3. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu:
 Skor 1 = Tidak Setuju (TS)
 Skor 2 = Kurang Setuju (KS)
 Skor 3 = Setuju (S)
 Skor 4 = Sangat Setuju (SS)
4. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

B. Identitas

Nama : Alexander Hamonangan Simamora, S.E., M.Pd.
 NIP : 198207062015091001
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

C. Lembar Validitas Instrumen Ahli Media Pembelajaran

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian				Catatan
		1	2	3	4	
A	Teks					
1	Jenis teks yang digunakan dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL pada materi cahaya sesuai sehingga mudah dibaca oleh siswa.				√	
2	Ukuran teks yang digunakan sesuai sehingga mudah dibaca oleh siswa.			√		
3	Warna teks tidak menyatu dengan latar belakang sehingga mudah dibaca.				√	
B	Gambar					

4	Gambar yang ditampilkan dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL memiliki kualitas yang jelas dan tidak buram.				✓	
5	Gambar yang digunakan dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL sudah menarik dan mendukung minat belajar siswa.				✓	
6	Gambar diletakkan dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL pada posisi yang sesuai dengan isi materi.			✓		
C Animasi						
7	Animasi yang digunakan dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL memiliki kualitas visual yang baik.			✓		
8	Animasi yang digunakan dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL membantu memperjelas konsep atau materi.			✓		
9	Gerakan animasi yang digunakan dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL halus dan tidak mengganggu perhatian.			✓		
D Video						
10	Video yang digunakan dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL memiliki <i>tampilan gambar yang jelas dan tajam</i> .				✓	
11	Suara dalam video terdengar jelas dan tidak mengganggu.				✓	
12	Video, gambar, dan animasi disajikan secara terpadu dan harmonis dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL.				✓	
13	Video yang terdapat dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL dapat menarik perhatian siswa untuk belajar.				✓	
E Audio						
14	Musik latar dan efek suara mendukung suasana pembelajaran tanpa mengganggu konsentrasi.				✓	
F Layout						
15	Teks ditempatkan secara rapi dan tidak menutupi elemen penting lainnya.			✓		
16	Ukuran media ditampilkan secara proporsional dan mudah diakses				✓	
17	Menu ditampilkan secara terstruktur dan mudah dipahami pengguna.			✓		
18	Kesesuaian desain tiap elemen pada multimedia interaktif seperti tombol interaksi, <i>background</i> dan gambar.				✓	

G	Pengoperasian Program				
19	Multimedia Interaktif berbasis model PjBL ini mudah digunakan oleh siswa tanpa bantuan orang lain.			✓	
20	Multimedia Interaktif berbasis PjBL dapat diakses dan digunakan berulang kali tanpa masalah teknis.			✓	
21	Ketepatan fungsionalitas tiap tobo; interaksi pada multimedia interaktif.		✓		

D. Komentar dan Saran Perbaikan

1. Isikan identitas Nama, No. Absen.
2. Identitas harus di isi tdk boleh kosong.
3. Tombol Kembali / back di Informas hilangkan.
4. Tombol Home harus kembali ke Menu Utama.
5. Di Tahap Proyek Kurang Jadwal Pengenjaan.

E. Kesimpulan

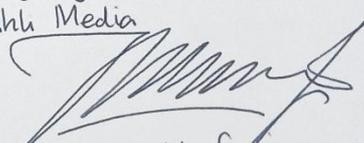
Media pembelajaran ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
- ②. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaperaja, 15 Mei 2025

Ahli Media



Alexander H. Simamora
NIP. 198807062015041001

Lampiran 8 Uji Kepraktisan Oleh Guru

a) Guru 1

PENILAIAN INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN OLEH GURU

Judul : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Model PjBL Pada Materi Cahaya Kelas V SD Negeri 2 Kuwum.

Peneliti : Ni Putu Cindy Pratiwi Putri

Dosen Pembimbing : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.

Adrianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana, S.Kom., M.Pd.

1. Definisi Konseptual

Penelitian pengembangan multimedia interaktif merupakan suatu kajian yang bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan menguji keefektifan media pembelajaran berbasis teknologi dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V sekolah dasar (Meilina, dkk, 2024). Multimedia interaktif dalam penelitian ini mengacu pada kombinasi berbagai elemen media, seperti teks, gambar, animasi, audio, dan video, yang dirancang secara sistematis untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, dinamis, dan mendukung interaksi aktif siswa. Materi yang dikembangkan berfokus pada Cahaya dan sifat-sifatnya. Pemahaman konsep dalam konteks penelitian ini merujuk pada bagaimana Cahaya dan sifatnya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D), penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk multimedia interaktif yang valid, layak, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Pengembangan media ini diharapkan tidak hanya mampu meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, penerapan multimedia interaktif dalam pembelajaran berbasis teknologi menjadi upaya inovatif dalam menjawab tantangan perkembangan pendidikan di era digital serta memperkaya metode pengajaran yang lebih kontekstual, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

2. Definisi Operasional

Pengembangan multimedia interaktif dalam penelitian ini merujuk pada media pembelajaran berbasis teknologi yang mengintegrasikan berbagai elemen digital, seperti teks, gambar, animasi, audio, video, dan fitur interaktif, yang dirancang untuk membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar pada materi Cahaya dan sifatnya. Multimedia interaktif dalam konteks ini harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan keefektifan dalam mendukung pembelajaran, yang diukur melalui uji kelayakan oleh ahli materi, ahli media, serta keterlibatan dan respons guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Aspek interaktif dalam multimedia interaktif ini mencakup fitur materi, permasalahan, proyek dan evaluasi yang akan memungkinkan siswa aktif dalam pembelajaran yang memungkinkan siswa berpartisipasi aktif dalam

pembelajaran. Keberhasilan pengembangan multimedia interaktif ini dinilai berdasarkan peningkatan hasil belajar siswa yang diukur melalui perbandingan hasil pretest dan posttest, serta analisis keterlibatan dan motivasi belajar siswa selama penggunaan media. Dengan demikian, multimedia interaktif yang dikembangkan dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, mendalam, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa sekolah dasar serta untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Kisi-Kisi Uji Kepraktisan Oleh Guru

No	Komponen	Indikator	Jumlah Butir
1	Aspek Tampilan Media Pembelajaran	a. Secara keseluruhan tampilan Multimedia Interaktif berbasis model PjBL menarik. b. Tulisan dalam Multimedia Interaktif berbasis model PjBL dapat dibaca dengan jelas. c. Gambar dalam Multimedia Interaktif berbasis model PjBL sudah terlihat dengan jelas dan menarik. d. Keselarasan suara dengan <i>background</i> pada video materi pembelajaran. e. Tampilan warna Multimedia Interaktif berbasis model PjBL menarik f. Kesesuaian video, gambar dan animasi pada video.	6
2	Aspek Kualitas Isi Materi	a. Materi yang di sajikan dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL sesuai dengan tujuan pembelajaran. b. Kesesuaian Bahasa dengan karakteristik siswa. c. Keteapaan penggunaan EYD. d. Multimedia Interaktif berbasis model PjBL sudah terdapat permasalahan yang sesuai dengan permasalahan dalam lingkungan sekitar. e. Penyajian soal yang diberikan pada Multimedia Interaktif berbasis model PjBL sesuai dengan materi yang di ajarkan f. Kesesuaian Tingkat kesulitan soal dengan pengetahuan siswa.	6

3	Aspek Pengoperasian Multimedia Interaktif	a. Multimedia Interaktif berbasis model PjBL dapat digunakan dengan mudah untuk mengajar. b. Multimedia Interaktif berbasis model PjBL dapat digunakan secara berulang-ulang sehingga membantu efektifitas pembelajaran. c. Ketepatan fungsionalitas tiap tombol interaksi pada media.	3
Jumlah			15

(Sumber: dimodifikasi dari Alfiansyah, 2019)

PENILAIAN INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN OLEH GURU
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL PjBL
PADA MATERI CAHAYA KELAS V SD NEGERI 2 KUWUM

A. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk menggunakan terlebih dahulu media pembelajaran.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
3. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu:
 Skor 1 = Tidak Setuju (TS)
 Skor 2 = Kurang Setuju (KS)
 Skor 3 = Setuju (S)
 Skor 4 = Sangat Setuju (SS)
4. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

B. Identitas

Nama : NI Nyoman Wiryaati, S.pd
 NIP : 198312222022212009.
 Instansi : SD N 2 Kuwum.

C. Lembar Validasi Instrumen Ahli Uji Kepraktisan Oleh Guru

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian				Catatan
		1	2	3	4	
A Aspek Tampilan Media Pembelajaran						
1	Tampilan keseluruhan dari multimedia interaktif berbasis model PjBL terlihat menarik dan menyenangkan.			√		
2	Tulisan yang ditampilkan dalam multimedia mudah dibaca oleh siswa.			√		
3	Gambar yang digunakan dalam multimedia interaktif terlihat jelas dan menarik perhatian.			√		

4	Suara dalam video selaras dengan musik latar dan tidak mengganggu penyampaian materi.			✓	
5	Warna yang digunakan dalam multimedia interaktif menarik dan enak dipandang.			✓	
6	Video, gambar, dan animasi disajikan secara terpadu dan harmonis dalam multimedia interaktif.			✓	
B Aspek Kualitas Isi Materi					
7	materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin di capai.			✓	
8	Kejelasan Bahasa dengan karakteristik dan usia siswa.			✓	
9	Bahasa yang digunakan dalam materi telah sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).			✓	
10	Permasalahan yang disajikan dalam multimedia berkaitan dengan kehidupan nyata di lingkungan siswa.			✓	
11	Soal-soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.			✓	
12	Kesesuaian tingkat kesulitan soal dengan tingkat pengetahuan siswa mengenai materi.			✓	
C Aspek Pengoperasian Multimedia Interaktif					
13	Multimedia interaktif mudah digunakan oleh guru dan siswa dalam kegiatan belajar.			✓	
14	Multimedia interaktif dapat diakses dan digunakan berkali-kali untuk mendukung proses pembelajaran yang efektif.			✓	
15	Ketepatan fungsionalitas tiap tombol interaksi pada multimedia interaktif.			✓	

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Media pembelajaran ini dinyatakan:

- ①. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

b) Guru 2

PENILAIAN INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN OLEH GURU

Judul : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Model PjBL Pada Materi Cahaya Kelas V SD Negeri 2 Kuwum.

Peneliti : Ni Putu Cindy Pratiwi Putri

Dosen Pembimbing : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
Adrianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana, S.Kom., M.Pd.

1. Definisi Konseptual

Penelitian pengembangan multimedia interaktif merupakan suatu kajian yang bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan menguji keefektifan media pembelajaran berbasis teknologi dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V sekolah dasar (Meilina, dkk, 2024). Multimedia interaktif dalam penelitian ini mengacu pada kombinasi berbagai elemen media, seperti teks, gambar, animasi, audio, dan video, yang dirancang secara sistematis untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, dinamis, dan mendukung interaksi aktif siswa. Materi yang dikembangkan berfokus pada Cahaya dan sifat-sifatnya. Pemahaman konsep dalam konteks penelitian ini merujuk pada bagaimana Cahaya dan sifatnya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D), penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk multimedia interaktif yang valid, layak, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Pengembangan media ini diharapkan tidak hanya mampu meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, penerapan multimedia interaktif dalam pembelajaran berbasis teknologi menjadi upaya inovatif dalam menjawab tantangan perkembangan pendidikan di era digital serta memperkaya metode pengajaran yang lebih kontekstual, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

2. Definisi Operasional

Pengembangan multimedia interaktif dalam penelitian ini merujuk pada media pembelajaran berbasis teknologi yang mengintegrasikan berbagai elemen digital, seperti teks, gambar, animasi, audio, video, dan fitur interaktif, yang dirancang untuk membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar pada materi Cahaya dan sifatnya. Multimedia interaktif dalam konteks ini harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan keefektifan dalam mendukung pembelajaran, yang diukur melalui uji kelayakan oleh ahli materi, ahli media, serta keterlibatan dan respons guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Aspek interaktif dalam multimedia interaktif ini mencakup fitur materi, permasalahan, proyek dan evaluasi yang akan memungkinkan siswa aktif dalam pembelajaran yang memungkinkan siswa berpartisipasi aktif dalam

pembelajaran. Keberhasilan pengembangan multimedia interaktif ini dinilai berdasarkan peningkatan hasil belajar siswa yang diukur melalui perbandingan hasil pretest dan posttest, serta analisis keterlibatan dan motivasi belajar siswa selama penggunaan media. Dengan demikian, multimedia interaktif yang dikembangkan dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, mendalam, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa sekolah dasar serta untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Kisi-Kisi Uji Kepraktisan Oleh Guru

No	Komponen	Indikator	Jumlah Butir
1	Aspek Tampilan Media Pembelajaran	a. Secara keseluruhan tampilan Multimedia Interaktif berbasis model PjBL menarik. b. Tulisan dalam Multimedia Interaktif berbasis model PjBL dapat dibaca dengan jelas. c. Gambar dalam Multimedia Interaktif berbasis model PjBL sudah terlihat dengan jelas dan menarik. d. Keselarasan suara dengan <i>background</i> pada video materi pembelajaran. e. Tampilan warna Multimedia Interaktif berbasis model PjBL menarik f. Kesesuaian video, gambar dan animasi pada video.	6
2	Aspek Kualitas Isi Materi	a. Materi yang di sajikan dalam multimedia interaktif berbasis model PjBL sesuai dengan tujuan pembelajaran. b. Kesesuaian Bahasa dengan karakteristik siswa. c. Keteapaan penggunaan EYD. d. Multimedia Interaktif berbasis model PjBL sudah terdapat permasalahan yang sesuai dengan permasalahan dalam lingkungan sekitar. e. Penyajian soal yang diberikan pada Multimedia Interaktif berbasis model PjBL sesuai dengan materi yang di ajarkan f. Kesesuaian Tingkat kesulitan soal dengan pengetahuan siswa.	6

3	Aspek Pengoperasian Multimedia Interaktif	a. Multimedia Interaktif berbasis model PjBL dapat digunakan dengan mudah untuk mengajar. b. Multimedia Interaktif berbasis model PjBL dapat digunakan secara berulang-ulang sehingga membantu efektifitas pembelajaran. c. Ketepatan fungsionalitas tiap tombol interaksi pada media.	3
Jumlah			15

(Sumber: dimodifikasi dari Alfiansyah, 2019)

PENILAIAN INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN OLEH GURU

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL PjBL
PADA MATERI CAHAYA KELAS V SD NEGERI 2 KUWUM**

A. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk menggunakan terlebih dahulu media pembelajaran.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validasi dengan cara mencentang (✓) kolom yang telah disediakan.
3. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu:
 Skor 1 = Tidak Setuju (TS)
 Skor 2 = Kurang Setuju (KS)
 Skor 3 = Setuju (S)
 Skor 4 = Sangat Setuju (SS)
4. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

B. Identitas

Nama : *NI NYOMAN NYERT ASTUTI, S.Pd*
 NIP : *196712292007012017*
 Instansi : *SD N 2 KUWUM*

C. Lembar Validasi Instrumen Ahli Uji Kepraktisan Oleh Guru

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian				Catatan
		1	2	3	4	
A Aspek Tampilan Media Pembelajaran						
1	Tampilan keseluruhan dari multimedia interaktif berbasis model PjBL terlihat menarik dan menyenangkan.			✓		
2	Tulisan yang ditampilkan dalam multimedia mudah dibaca oleh siswa.				✓	
3	Gambar yang digunakan dalam multimedia interaktif terlihat jelas dan menarik perhatian.				✓	

4	Suara dalam video selaras dengan musik latar dan tidak mengganggu penyampaian materi.			✓	
5	Warna yang digunakan dalam multimedia interaktif menarik dan enak dipandang.			✓	
6	Video, gambar, dan animasi disajikan secara terpadu dan harmonis dalam multimedia interaktif.			✓	
B Aspek Kualitas Isi Materi					
7	materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin di capai.			✓	
8	Kejelasan Bahasa dengan karakteristik dan usia siswa.			✓	
9	Bahasa yang digunakan dalam materi telah sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).		✓		
10	Permasalahan yang disajikan dalam multimedia berkaitan dengan kehidupan nyata di lingkungan siswa.			✓	
11	Soal-soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.		✓		
12	Kesesuaian tingkat kesulitan soal dengan tingkat pengetahuan siswa mengenai materi.			✓	
C Aspek Pengoperasian Multimedia Interaktif					
13	Multimedia interaktif mudah digunakan oleh guru dan siswa dalam kegiatan belajar.			✓	
14	Multimedia interaktif dapat diakses dan digunakan berkali-kali untuk mendukung proses pembelajaran yang efektif.			✓	
15	Ketepatan fungsionalitas tiap tombol interaksi pada multimedia interaktif.			✓	

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Media pembelajaran ini dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Marga, 16 Mei 2025

Mi Nyoman nyeti Astuti, SPd
NIP. 1967122900070122017

Lampiran 0. 10 Uji Kepraktisan Oleh Siswa

PENILAIAN INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN OLEH GURU

Judul	: Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Model PjBL Pada Materi Cahaya Kelas V SD Negeri 2 Kuwum.
Peneliti	: Ni Putu Cindy Pratiwi Putri
Dosen Pembimbing	: Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd. Adrianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana, S.Kom., M.Pd.

1. Definisi Konseptual

Penelitian pengembangan multimedia interaktif merupakan suatu kajian yang bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan menguji keefektifan media pembelajaran berbasis teknologi dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V sekolah dasar (Meilina, dkk, 2024). Multimedia interaktif dalam penelitian ini mengacu pada kombinasi berbagai elemen media, seperti teks, gambar, animasi, audio, dan video, yang dirancang secara sistematis untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, dinamis, dan mendukung interaksi aktif siswa. Materi yang dikembangkan berfokus pada Cahaya dan sifat-sifatnya. Pemahaman konsep dalam konteks penelitian ini merujuk pada bagaimana Cahaya dan sifatnya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D), penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk multimedia interaktif yang valid, layak, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Pengembangan media ini diharapkan tidak hanya mampu meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, penerapan multimedia interaktif dalam pembelajaran berbasis teknologi menjadi upaya inovatif dalam menjawab tantangan perkembangan pendidikan di era digital serta memperkaya metode pengajaran yang lebih kontekstual, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

2. Definisi Operasional

Pengembangan multimedia interaktif dalam penelitian ini merujuk pada media pembelajaran berbasis teknologi yang mengintegrasikan berbagai elemen digital, seperti teks, gambar, animasi, audio, video, dan fitur interaktif, yang dirancang untuk membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar pada materi Cahaya dan sifatnya. Multimedia interaktif dalam konteks ini harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan keefektifan dalam mendukung pembelajaran, yang diukur melalui uji kelayakan oleh ahli materi, ahli media, serta keterlibatan dan respons guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Aspek interaktif dalam multimedia interaktif ini mencakup fitur materi, permasalahan, proyek dan evaluasi yang akan memungkinkan siswa aktif dalam pembelajaran yang memungkinkan siswa berpartisipasi aktif dalam

pembelajaran. Keberhasilan pengembangan multimedia interaktif ini dinilai berdasarkan peningkatan hasil belajar siswa yang diukur melalui perbandingan hasil pretest dan posttest, serta analisis keterlibatan dan motivasi belajar siswa selama penggunaan media. Dengan demikian, multimedia interaktif yang dikembangkan dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, mendalam, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa sekolah dasar serta untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Kisi-Kisi Instrumen Uji Kepraktisan Oleh Siswa

No	Komponen	Indikator	Jumlah Butir
1	Aspek Materi	a. Kejelasan materi yang disajikan. b. Kesesuaian Bahasa yang digunakan. c. Kemudahan materi.	3
2	Aspek Kualitas Multimedia	a. Kejelasan petunjuk belajar. b. Kemenarikan tampilan Multimedia. c. Kemenarikan warna dalam Multimedia Interaktif berbasis model PjBL. d. Kemenarikan gambar dalam Multimedia Interaktif berbasis model PjBL. e. Kemudahan penggunaan Multimedia Interaktif berbasis model PjBL.	5
3	Aspek Kebermanfaatan	a. Kebermanfaatan media untuk membantu siswa memahami materi/topik. b. Kemenarikan media untuk memancing minat belajar siswa.	2
Jumlah			10

(Sumber: dimodifikasi dari Alfiansyah, 2019)

PENILAIAN INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN OLEH SISWA

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS MODEL PjBL
PADA MATERI CAHAYA KELAS V SD NEGERI 2 KUWUM**

A. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk menggunakan terlebih dahulu media pembelajaran.
2. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir yang dinilai pada lembar validasi dengan cara mencentang (√) kolom yang telah disediakan.
3. Makna dari setiap alternatif pilihan yaitu:
Skor 1 = Tidak Setuju (TS)
Skor 2 = Kurang Setuju (KS)
Skor 3 = Setuju (S)
Skor 4 = Sangat Setuju (SS)
4. Apabila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

B. Identitas

Nama : IKADEK OYAN ARTA WIGUNDA
NIP :
Instansi : SDN 2 KUWUM

C. Lembar Validasi Instrumen Ahli Uji Kepraktisan Oleh Siswa

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian				Catatan
		1	2	3	4	
A Aspek Materi						
1	Materi yang disajikan dalam multimedia interaktif disampaikan dengan jelas dan mudah dipahami.			√		
2	Bahasa yang digunakan dalam multimedia interaktif sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.			√		
3	Materi dalam multimedia interaktif disusun secara sederhana sehingga mudah dipelajari.			√		
B Aspek Kualitas Multimedia						

4	Petunjuk belajar dalam multimedia disampaikan dengan jelas dan mudah diikuti.			✓	
5	Tampilan yang terdapat multimedia interaktif menarik dan membuat siswa tertarik untuk belajar.			✓	
6	Warna-warna yang digunakan dalam multimedia membuat tampilan menjadi menarik dan menyenangkan.			✓	
7	Gambar-gambar dalam multimedia menarik dan mendukung pemahaman materi.			✓	
8	Multimedia interaktif ini mudah digunakan oleh siswa secara mandiri.			✓	
C	Aspek Kebermanfaatan				
9	Media ini membantu siswa dalam memahami topik atau materi yang dipelajari.			✓	
10	Media ini menarik dan mampu membangkitkan minat belajar siswa terhadap materi.			✓	

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

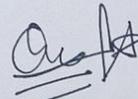
E. Kesimpulan

Media pembelajaran ini dinyatakan:

- ① Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) : *Lingkari salah satu*

Tobanan 16, Mei 2025



• Kadek Ayan atau Wiguna

Lampiran 0. 11 Validitas Instrumen Pilihan Ganda

INSTRUMEN PENILAIAN TES HASIL BELAJAR PILIHAN GANDA

Judul : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Model PjBl Pada Materi Cahaya Kelas V SD Negeri 2 Kuwum.

Peneliti : Ni Putu Cindy Pratiwi Putri

Dosen Pembimbing : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
Adrianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana, S.Kom., M.Pd.

1. Definisi Konseptual

Penelitian pengembangan multimedia interaktif merupakan suatu kajian yang bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan menguji keefektifan media pembelajaran berbasis teknologi dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V sekolah dasar. Multimedia interaktif dalam penelitian ini mengacu pada kombinasi berbagai elemen media, seperti teks, gambar, animasi, audio, dan video, yang dirancang secara sistematis untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, dinamis, dan mendukung interaksi aktif siswa. Materi yang dikembangkan berfokus pada Cahaya dan sifat-sifatnya. Pemahaman konsep dalam konteks penelitian ini merujuk pada bagaimana Cahaya dan sifatnya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D), penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk multimedia interaktif yang valid, layak, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Pengembangan media ini diharapkan tidak hanya mampu meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, penerapan multimedia interaktif dalam pembelajaran berbasis teknologi menjadi upaya inovatif dalam menjawab tantangan perkembangan pendidikan di era digital serta memperkaya metode pengajaran yang lebih kontekstual, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

2. Definisi Operasional

Pengembangan multimedia interaktif dalam penelitian ini merujuk pada media pembelajaran berbasis teknologi yang mengintegrasikan berbagai elemen digital, seperti teks, gambar, animasi, audio, video, dan fitur interaktif, yang dirancang untuk membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar pada materi Cahaya dan sifatnya. Multimedia interaktif dalam konteks ini harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan keefektifan dalam mendukung pembelajaran, yang diukur melalui uji kelayakan oleh ahli materi, ahli media, serta keterlibatan dan respons guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Aspek interaktif dalam multimedia interaktif ini mencakup fitur materi, permasalahan, proyek dan evaluasi yang akan memungkinkan siswa aktif dalam pembelajaran yang memungkinkan siswa berpartisipasi aktif dalam

pembelajaran. Keberhasilan pengembangan multimedia interaktif ini dinilai berdasarkan peningkatan hasil belajar siswa yang diukur melalui perbandingan hasil pretest dan posttest, serta analisis keterlibatan dan motivasi belajar siswa selama penggunaan media. Dengan demikian, multimedia interaktif yang dikembangkan dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, mendalam, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa sekolah dasar serta untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Kisi-kisi Tes Pilihan Ganda

Elemen	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Tingkat Kognitif	Bentuk Soal	Nomor Soal
Cahaya	1. Peserta didik dapat mendeskripsikan pengertian cahaya 2. Peserta didik mampu menganalisis sifat-sifat cahaya 3. Peserta didik mampu memberikan contoh sifat-sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari.	Disajikan pernyataan, peserta didik mampu mendeskripsikan pengertian cahaya dengan tepat.	C2	Pilihan Ganda	1,2
		Disajikan gambar, siswa mampu menganalisis sifat-cahaya merambat lurus.	C4	Pilihan Ganda	3,4
		Disajikan soal, siswa mampu menganalisis sifat cahaya dapat menembus benda bening.	C4	Pilihan Ganda	5,6
		Disajikan soal, siswa dapat menganalisis sifat benda dapat dipantulkan dan dibiaskan	C4	Pilihan Ganda	7,8
		Disajikan pernyataan, siswa dapat menganalisis sifat cahaya dapat diuraikan	C4	Pilihan Ganda	9.10

Disajikan soal, siswa mampu menentukan contoh dari sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari.	C3	Pilihan Ganda	11,12
Disajikan soal, siswa mampu menganalisis sifat cahaya yang ada.	C1	Pilihan Ganda	13,14
Disajikan pertanyaan, siswa mampu menyebutkan contoh-contoh benda bening yang dapat ditembus cahaya.	C4	Pilihan Ganda	15,16
Disajikan gambar, siswa mampu menganalisis sifat cahaya yang dihasilkan dari percobaan dalam gambar.	C4	Pilihan Ganda	17,18
Disajikan gambar percobaan, siswa mampu menyimpulkan yang terjadi pada percobaan yang diberikan.	C5	Pilihan Ganda	19,20

INSTRUMEN HASIL BELAJAR

Petunjuk Pengerjaan Soal Pilihan Ganda

1. Tuliskan identitas peserta didik di kolom yang sudah di sediakan.
2. Bacalah setiap soal dengan teliti.
3. Pilihlah satu jawaban yang paling benar dengan memberikan tanda silang (X)
4. Kerjakan soal dengan tenang dan hati-hati.
5. Periksa kembali jawabanmu sebelum menyerahkan hasil tes.
6. Waktu pengerjaan adalah 30 menit.

Nama :
No Absen :
Kelas :

Soal

1. Apa yang kalian ketahui mengenai cahaya....
 - a. Energi panas yang berasal dari api
 - b. Gelombang suara yang bergerak cepat
 - c. Energi yang dapat dilihat dan memungkinkan mata melihat benda
 - d. Benda yang dapat memantulkan bayangan
2. Semua benda yang dapat memancarkan Cahaya disebut....
 - a. Benda gelap
 - b. Sumber cahaya
 - c. Sumber bunyi
 - d. Cahaya terang
3. Ketika sebuah benda diletakkan di depan cahaya dan bayangannya jatuh ke dinding, ini menunjukkan bahwa...
 - a. cahaya dapat menembus semua benda
 - b. cahaya bergerak zig-zag
 - c. Cahaya Merambat Lurus
 - d. Cahaya tidak dapat di pantulkan
4. Mengapa cahaya dari senter hanya terlihat lurus....
 - a. Karena cahaya mengikuti arah angin
 - b. Karena cahaya diserap oleh udara
 - c. Karena cahaya memiliki masa
 - d. Karena cahaya merambat lurus
5. Seorang siswa mengamati cahaya senter yang diarahkan ke tiga benda berbeda: kaca bening, plastik buram, dan kertas. Ia mencatat bahwa hanya kaca bening yang memungkinkan cahaya melanjutkan perjalanannya hampir tanpa hambatan.
 Dari hasil pengamatan tersebut, manakah analisis yang paling tepat untuk menjelaskan perbedaan ketiga benda tersebut terhadap cahaya.....
 - a. Kaca bening memantulkan seluruh cahaya, sementara plastik buram dan kertas menyerapnya.
 - b. Kaca bening meneruskan cahaya karena bersifat transparan, sedangkan plastik buram bersifat translusen dan kertas bersifat opak.

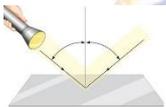
- c. Semua benda memperlambat cahaya, tetapi kaca bening mempercepatnya kembali.
 - d. Plastik buram dan kertas mengubah arah cahaya sepenuhnya sehingga tidak dapat terlihat.
6. Seorang siswa memegang senter dan menyinari permukaan cermin datar, logam kasar, dan kain hitam. Ia mengamati bahwa cahaya hanya terlihat jelas dipantulkan pada permukaan cermin.
Dari hasil pengamatan tersebut, manakah analisis yang paling tepat untuk menjelaskan fenomena tersebut?
- a. Cahaya hanya dapat dipantulkan oleh benda berwarna terang.
 - b. Cahaya dapat dipantulkan sempurna oleh permukaan yang kasar.
 - c. Pantulan cahaya terjadi sempurna pada permukaan halus dan rata seperti cermin.
 - d. Semua benda memantulkan cahaya dengan intensitas yang sama.
7. Dalam sebuah percobaan, cahaya laser diarahkan secara miring ke dalam segelas air. Cahaya terlihat membelok saat melewati batas antara udara dan air.
Apa analisis paling tepat yang menjelaskan mengapa cahaya terlihat membelok saat memasuki air?
- a. Cahaya membelok karena kecepatannya bertambah di dalam air.
 - b. Cahaya dibelokkan karena air memantulkan seluruh cahaya.
 - c. Cahaya dibiaskan karena melewati dua medium dengan kerapatan optik berbeda.
 - d. Cahaya menyebar karena air bersifat opak
8. Seorang siswa melakukan percobaan dengan menyorotkan cahaya putih ke sebuah prisma kaca. Ia mengamati bahwa cahaya putih berubah menjadi beberapa warna seperti pelangi setelah melewati prisma.
Apa analisis paling tepat yang menjelaskan mengapa cahaya putih berubah menjadi warna-warna tersebut setelah melewati prisma....
- a. Cahaya putih dipantulkan oleh prisma menjadi warna-warna berbeda.
 - b. Prisma membiaskan cahaya putih sehingga tiap warna dibiaskan dengan sudut yang berbeda.
 - c. Prisma menyerap sebagian warna cahaya putih dan memantulkan sisanya.
 - d. Prisma menghalangi sebagian warna dan meneruskan sisanya.
9. Setelah hujan turun, seorang siswa melihat pelangi di langit. Ia bertanya-tanya bagaimana cahaya matahari bisa menghasilkan warna-warna seperti merah, jingga, kuning, dan lainnya di pelangi.
Apa analisis paling tepat mengenai proses terbentuknya pelangi tersebut.....
- a. Cahaya matahari dipantulkan sepenuhnya oleh permukaan bumi ke atmosfer.
 - b. Cahaya matahari dipecah oleh udara menjadi warna-warna berbeda.

- c. Cahaya matahari dibiaskan dan diuraikan oleh tetesan air hujan menjadi spektrum warna.
 - d. Cahaya matahari diserap oleh air hujan dan menghasilkan warna.
10. Setelah hujan turun, seorang siswa melihat pelangi di langit. Ia bertanya-tanya bagaimana cahaya matahari bisa menghasilkan warna-warna seperti merah, jingga, kuning, dan lainnya di pelangi.
Apa analisis paling tepat mengenai proses terbentuknya pelangi tersebut.....
- a. Cahaya matahari dipantulkan sepenuhnya oleh permukaan bumi ke atmosfer.
 - b. Cahaya matahari dipecah oleh udara menjadi warna-warna berbeda.
 - c. Cahaya matahari dibiaskan dan diuraikan oleh tetesan air hujan menjadi spektrum warna.
 - d. Cahaya matahari diserap oleh air hujan dan menghasilkan warna.
11. Ani melihat bayangan tubuhnya terbentuk di lantai saat berdiri di bawah sinar matahari. Ia menyadari bahwa bayangan itu selalu berada di arah berlawanan dari datangnya cahaya.
Manakah peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang merupakan contoh dari cahaya merambat lurus?
- a. Cahaya berubah arah saat melewati kaca pembesar.
 - b. Bayangan terbentuk saat seseorang berdiri di bawah lampu.
 - c. Warna-warni pelangi terlihat setelah hujan.
 - d. Cahaya menembus tirai tipis di jendela.
12. Seorang anak meletakkan pensil dalam gelas berisi air dan melihat bahwa pensil tampak bengkok di bagian yang terendam.
Peristiwa tersebut merupakan contoh dari sifat cahaya yang mana dalam kehidupan sehari-hari?
- a. Cahaya dipantulkan oleh permukaan air.
 - b. Cahaya merambat lurus di dalam air.
 - c. Cahaya dibiaskan karena melewati dua medium berbeda.
 - d. Cahaya diserap oleh air dan dibiaskan oleh pensil.
13. Seorang siswa melakukan percobaan dengan menyorotkan cahaya melalui tabung transparan yang berisi air. Ia mengamati bahwa cahaya yang masuk ke dalam air tampak membelok ketika mencapai permukaan air.
Dari hasil percobaan tersebut, manakah analisis yang paling tepat mengenai sifat cahaya?
- a. Cahaya tetap bergerak lurus meskipun melalui medium yang berbeda.
 - b. Cahaya mengalami pembiasan karena melewati dua medium dengan kerapatan optik yang beda
 - c. Cahaya menyebar merata di dalam air tanpa mengalami perubahan arah.
 - d. Cahaya diserap oleh air dan tidak dapat menembus permukaan.
14. Seorang siswa menyorotkan cahaya senter ke permukaan cermin datar dengan sudut tertentu. Ia mengamati bahwa cahaya yang datang dipantulkan dengan

sudut yang sama besar dengan sudut datangnya.

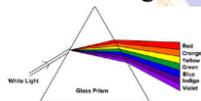
Apa analisis yang paling tepat untuk menjelaskan fenomena ini?

- Cahaya dipantulkan oleh cermin dengan sudut yang lebih besar dari sudut datang.
 - Cahaya dipantulkan oleh cermin tanpa mengubah arah sama sekali.
 - Cahaya dipantulkan mengikuti hukum pemantulan, yaitu sudut datang sama dengan sudut pantul.
 - Cahaya diserap oleh cermin dan tidak dipantulkan.
15. Manakah di bawah ini yang termasuk benda bening yang dapat ditembus cahaya....
- Kayu
 - Karton
 - Kaca
 - Aluminium
16. Manakah di antara benda-benda berikut ini yang tidak dapat ditembus oleh cahaya ?
- Kaca bening, air jernih, dan plastik transparan
 - Karton, kayu, dan kaca buram
 - Logam, tembok, dan kertas
 - Kaca buram, kain, dan plastik buram
17. Perhatikan gambar di bawah ini!



Sebuah senter yang diarahkan ke cermin dan membentuk sudut. Apa yang terjadi pada cahaya tersebut....

- Cahaya diserap oleh cermin
 - Cahaya dibelokkan oleh cermin
 - Cahaya dipantulkan oleh cermin
 - Cahaya diuraikan oleh cermin
18. Perhatikan gambar di bawah ini!



Dari percobaan pada gambar, manakah analisis yang paling tepat mengenai sifat cahaya yang terjadi...

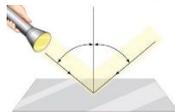
- Cahaya terpantul di permukaan prisma dan berubah warna.
 - Cahaya terurai menjadi warna-warna berbeda karena mengalami pembiasan pada sudut yang berbeda.
 - Cahaya dibiaskan dan menyebar merata, tidak membentuk warna.
 - Cahaya hanya melewati prisma tanpa terjadi perubahan apapun.
19. Perhatikan gambar di bawah ini!



Berdasarkan gambar percobaan tersebut, coba kalian simpulkan hasil percobaan di atas....

- a. Cahaya membelok karena gelas bening mengubah arah cahaya.
- b. Cahaya merambat lurus saat melewati gelas bening
- c. Cahaya dipantulkan kembali oleh gelas bening sehingga tidak tembus.
- d. Cahaya diserap seluruhnya oleh gelas bening dan berubah menjadi panas.

20. Perhatikan gambar di bawah ini!



Berdasarkan gambar percobaan tersebut, coba kalian simpulkan hasil percobaan di atas....

- a. Cahaya merambat dalam garis lurus dan tidak dipantulkan oleh cermin.
- b. Cahaya dipantulkan dengan sudut yang lebih besar dari sudut datang.
- c. Cahaya dipantulkan sesuai dengan hukum pemantulan, yaitu sudut datang sama dengan sudut pantul.
- d. Cahaya diserap oleh cermin dan tidak dipantulkan



Lampiran 0. 12 Hasil Perhitungan Validitas Media dan Materi

Rumus Validitas *Aiken*:

$$V = \frac{\sum s}{[n(c-1)]}$$

Keterangan:

- V : Indeks kesepakatan rater
 s : Skor yang ditetapkan setiap rater dikurangi skor terendah dalam kategori yang dipakai ($s = r - lo$)
 r : Skor kategori pilihan rater
 lo : Skor terendah dalam kategori penyekoran
 n : Banyaknya rater/ahli
 c : Banyaknya kategori yang dapat dipilih rater/ahli

a. Perhitungan Validitas Media Pembelajaran Setiap Indikator

Diketahui:

$$n = 2$$

$$c = 4$$

$$n(c-1) = 2(4-1) = 2(3) = 6$$

Butir	Ahli 1	Ahli 2	s1	s2	$\sum s$	V	Kualifikasi
1	4	4	3	3	6	1,00	Sangat Valid
2	4	3	3	2	5	0,83	Sangat Valid
3	4	4	3	3	6	1,00	Sangat Valid
4	4	4	3	3	6	1,00	Sangat Valid
5	4	4	3	3	6	1,00	Sangat Valid
6	4	3	3	2	5	0,83	Sangat Valid
7	3	3	2	2	4	0,67	Valid
8	3	3	2	2	4	0,67	Valid
9	4	3	3	2	5	0,83	Sangat Valid
10	3	4	2	3	5	0,83	Sangat Valid
11	4	4	3	3	6	1,00	Sangat Valid
12	3	4	2	3	5	0,83	Sangat Valid
13	4	4	3	3	6	1,00	Sangat Valid
14	4	4	3	3	6	1,00	Sangat Valid
15	4	3	3	2	5	0,83	Sangat Valid
16	4	4	3	3	6	1,00	Sangat Valid
17	4	3	3	2	5	0,83	Sangat Valid
18	4	3	3	2	5	0,83	Sangat Valid
19	4	4	3	3	6	1,00	Sangat Valid
20	4	4	3	3	6	1,00	Sangat Valid

Butir	Ahli 1	Ahli 2	s1	s2	Σs	V	Kualifikasi
21	4	3	3	2	5	0,83	Sangat Valid
Total	80	75	59	54	113		

b. Perhitungan Validitas Isi Materi Setiap Indikator

Butir	Ahli 1	Ahli 2	s1	s2	Σs	V	Kualifikasi
1	4	4	3	3	6	1,00	Sangat Valid
2	3	4	2	3	5	0,83	Sangat Valid
3	4	3	3	2	5	0,83	Sangat Valid
4	4	4	3	3	6	1,00	Sangat Valid
5	4	3	3	2	5	0,83	Sangat Valid
6	4	4	3	3	6	1,00	Sangat Valid
7	4	4	3	3	6	1,00	Sangat Valid
8	3	4	2	3	5	0,83	Sangat Valid
9	4	4	3	3	6	1,00	Sangat Valid
10	3	4	2	3	5	0,83	Sangat Valid
11	4	3	3	2	5	0,83	Sangat Valid
12	3	4	2	3	5	0,83	Sangat Valid
13	4	4	3	3	6	1,00	Sangat Valid
14	3	3	2	2	4	0,67	Valid
15	3	4	2	3	5	0,83	Sangat Valid
16	3	4	2	3	5	0,83	Sangat Valid
Total	57	60	41	44	85		

c. Perhitungan Validitas Media dan Isi Materi

Butir	Penilaian		s1	s2	Σs	n(c-1)	V	Kualifikasi Validitas
	I	II						
1-21	80	75	59	54	113	126	0,90	Sangat Valid
1-16	57	60	41	44	85	96	0,88	Sangat Valid

Lampiran 0. 13 Hasil Perhitungan Kelayakan Media

Hasil Uji Kepraktisan Oleh Guru

No	Aspek/Pertanyaan	Skor	
		P1	P2
A	Aspek Tampilan Media Pembelajaran		
1	Tampilan keseluruhan dari multimedia interaktif berbasis model PjBL terlihat menarik dan menyenangkan	3	3
2	Tulisan yang ditampilkan dalam multimedia mudah dibaca oleh siswa	3	4
3	Gambar yang digunakan dalam multimedia interaktif terlihat jelas dan menarik perhatian	3	4
4	Suara dalam video selaras dengan musik latar dan tidak mengganggu penyampaian materi	3	3
5	Warna yang digunakan dalam multimedia interaktif menarik dan enak dipandang	4	4
6	Video, gambar dan animasi disajikan secara terpadu dan harmonis dalam multimedia interaktif	4	4
B	Aspek Kualitas Isi Materi		
7	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai	3	4
8	Kejelasan bahasa dengan karakteristik dan usia siswa	3	4
9	Bahasa yang digunakan dalam materi telah sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	3	3
10	Permasalahan yang disajikan dalam multimedia berkaitan dengan kehidupan nyata di lingkungan siswa	3	4
11	Soal-soal yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai	3	3
12	Kesesuaian tingkat kesulitan	3	4

No	Aspek/Pertanyaan	Skor	
		P1	P2
	soal dengan tingkat pengetahuan siswa mengenai materi		
C	Aspek Pengoperasian Multimedia Interaktif		
13	Multimedia interaktif mudah digunakan oleh guru dan siswa dalam kegiatan belajar	3	4
14	Multimedia interaktif dapat diakses dan digunakan berkali-kali untuk mendukung proses pembelajaran yang efektif	3	4
15	Ketepatan fungsionalitas tiap tombol interaksi pada multimedia interaktif	3	4
Jumlah		47	56
Rata-rata		3,43	

Hasil Uji Kepraktisan Oleh Siswa

No	Aspek/Pertanyaan	Skor									
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
A	Aspek Materi										
1	Materi yang disajikan dalam multimedia interaktif disampaikan dengan jelas dan mudah dipahami	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3
2	Bahasa yang digunakan dalam multimedia interaktif sesuai dengan tingkat pemahaman siswa	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4
3	Materi dalam multimedia interaktif disusun secara sederhana sehingga mudah dipelajari	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3
B	Aspek Kualitas Media										
4	Petunjuk belajar dalam multimedia disampaikan dengan jelas dan mudah diikuti	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3
5	Tampilan yang terdapat multimedia interaktif menarik dan	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3

No	Aspek/Pertanyaan	Skor									
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
	membuat siswa tertarik untuk belajar										
6	Warna-warna yang digunakan dalam multimedia membuat tampilan menjadi menarik dan menyenangkan	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4
7	Gambar-gambar dalam multimedia menarik dan mendukung pemahaman materi	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
8	Multimedia interaktif ini mudah digunakan oleh siswa secara mandiri	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3
C	Aspek Kebermanfaatan										
9	Media ini membantu siswa dalam memahami topik atau materi yang dipelajari	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3
10	Media ini menarik dan mampu membangkitkan minat belajar siswa terhadap materi	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4
Jumlah		30	32	33	32	34	36	34	33	35	34
Rata-rata		3,33									

Tabel Pedoman Konversi Skala Lima Kepraktisan Media

Rentangan Skor	Predikat
$4,0 < X \leq 5,0$	Sangat Baik
$3,3 < X \leq 4,0$	Baik
$2,7 < X \leq 3,3$	Cukup
$2,0 < X \leq 2,7$	Tidak Baik
$1,0 < X \leq 2,0$	Sangat Tidak Baik

Tabel Rata-rata Kepraktisan Media Pembelajaran

No	Praktisi	Hasil Kepraktisan	Kualifikasi
1	Guru	3,43	Baik

No	Praktisi	Hasil Kepraktisan	Kualifikasi
2	Siswa	3,33	Baik



Lampiran 0. 14 Hasil Uji Efektifitas

a. Uji Normalitas Sebaran Data

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre	.132	25	.200*	.943	25	.175
Post	.160	25	.098	.962	25	.460

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

a. Lilliefors Significance Correction

b. Uji Homogenitas Varians

Test of Homogeneity of Variances			
Nilai			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.682	1	48	.413

c. Uji-t

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Paired 1	Pre	-	12.22361	2.4447	-	-	13.662	4	.000
	Post	33.4000		2	38.4456	28.3543			

Lampiran 0. 16 Dokumentasi
Observasi Awal dan Wawancara



Tahap pelaksanaan Pre-test pada siswa kelas V di SDN 2 Kuwum



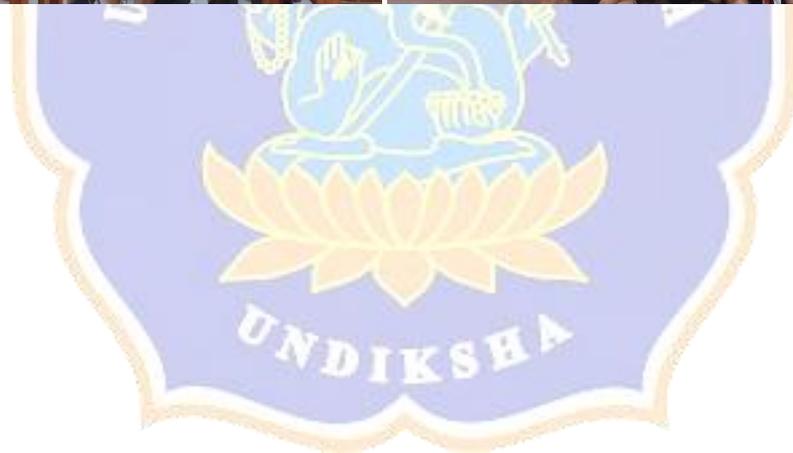
Tahap pengaplikasian multimedia interaktif pada siswa kelas V di SDN 2 Kuwum



Tahap Analisis dan Presentasi Hasil Proyek



Tahap pelaksanaan Post-test pada siswa kelas V di SDN 2 Kuwum



RIWAYAT HIDUP



Ni Putu cindy Pratiwi Putri lahir di kuwum pada tanggal 27 Juni 2003. Penulis lahir dari pasangan suami istri, Bapak I Nyoman Surasa dan Ibu Desak Putu Manik. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini Penulis beralamat di Banjar Dinas Kuwum Tegalinggah, Desa Kuwum Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali.

Penulis Menyelesaikan Pendidikan Pendidikan Anak Usia Dini di TK Dipa Kumara dan lulus pada tahun 2009. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan dasar di SD Negeri 1 Kuwum dan lulus pada tahun 2015, Penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Marga dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2021, penulis lulus di SMA Negeri 1 Marga, jurusan Ilmu Pendidikan Sosial (IPS). Kemudian, penulis melanjutkan studi ke Perguruan Tinggi Negeri yaitu Universitas Pendidikan Ganesha, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Mulai Tahun 2021 sampai dengan skripsi yang berjudul Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Model PjBL Pada Materi Cahya Kelas V SD Negeri 2 Kuwum, Penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha.