



Lampiran 1. Surat-Surat 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	: 3876/UN48.10.6/LT/2024	Singaraja, 14 Maret 2025
Lampiran	: -	
Hal	: Observasi Awal	
<p>Yth. Kepala Sekolah SD Negeri 2 Bila di tempat</p> <p>Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Proposal 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.</p> <p>Nama : Putu Adi Suartama NIM : 2211031519 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar</p> <p>Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.</p>		
<p>-</p> <p>Ketua Jurusan</p>  <p>Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd. NIP. 198408202012121004</p>		
 <p> http://fip.undiksha.ac.id Fakultas Ilmu Pendidikan fipundiksha FIP Undiksha 0877 8811 6905 </p>		



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
 DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
 SEKOLAH DASAR NEGERI 2 BILA
 NSS: 101220105021 / NPSN: 50100477
 Alamat: Banjar Dinas Kawanan, Desa Bila, Kec.Kubutambahan
 Email: sdn2bila87@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor: 420.1/074/SDN2BILA/VII/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri 2 Bila, Kecamatan Kubutambahan, Kabupaten Buleleng:

Nama : Ni Luh Superni, M.Pd.
 NIP : 198707042010012025
 Pangkat/Gol : Penata Tk.I/IIId
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Unit Kerja : SD Negeri 2 Bila

Menerangkan bahwa:

Nama : Putu Adi Suartama
 NIM : 2211031519
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar nama Mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan **Observasi untuk memenuhi persyaratan Mata Kuliah Seminar Proposal Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha** di SD Negeri 2 Bila.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya guna dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bila, 08 Juli 2025
 Kepala SD Negeri 2 Bila

Ni Luh Superni, M.Pd.
 NIP. 198707042010012025



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116
Telepon. (0362) 22570 Email: fip@undiksha.ac.id
Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 15619/UN48.10.1/PK.01.03/2025 Singaraja, 08 Desember 2025
Lampiran : -
Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)

Yth.
Kepala SD Negeri 2 Bila
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil Penelitian, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima untuk melaksanakan pengumpulan data Seminar Hasil Penelitian di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Putu Adi Suartama
NIM : 2211031519
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Wakil Dekan I,



Kadek Suranata
NIP. 198208162008121002



Catatan :

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BsrE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 2 BILA
 NSS: 101220105021 / NPSN: 50100477
 Alamat: Banjar Dinas Kawanan, Desa Bila, Kec.Kubutambahan
 Email: sdn2bila87@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor: 420.1/005/SDN2BILA/I/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri 2 Bila, Kecamatan Kubutambahan, Kabupaten Buleleng:

Nama : Ni Luh Superni, M.Pd.
 NIP : 198707042010012025
 Pangkat/Gol : Penata Tk.I/IIId
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Unit Kerja : SD Negeri 2 Bila

Menerangkan bahwa:

Nama : Putu Adi Suartama
 NIM : 2211031519
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian dan pengumpulan data guna melengkapi syarat-syarat perkuliahan mata Kuliah Seminar Hasil Penelitian Fakultas Ilmu Pendidikan Undiksha.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bila, 10 Januari 2025
 Kepala SD Negeri 2 Bila



Ni Luh Superni, M.Pd.
 NIP: 198707042010012025



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116
Telepon. (0362) 22570 Email: fip@undiksha.ac.id
Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 13112/UN48.10.6/PK.01.03/2025 Singaraja, 14 Oktober 2025
Lampiran : -
Hal : Uji Judges

Yth.
Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil Penelitian, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrumen (sebagai judges) penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Putu Adi Suartama
NIM : 2211031519
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar /PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Ketua Jurusan,



I Gede Astawan
NIP. 198408202012121004



Balai
Sertifikasi
Elektronik

Catatan :

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BsrE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116

Telepon. (0362) 22570 Email: fip@undiksha.ac.id

Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 13113/UN48.10.6/PK.01.03/2025 Singaraja, 14 Oktober 2025
Lampiran : -
Hal : Uji Judges

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

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil Penelitian, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrumen (sebagai judges) penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Putu Adi Suartama
NIM : 2211031519
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar /PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Ketua Jurusan,



I Gede Astawan
NIP. 198408202012121004



Catatan :

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BsrE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116
Telepon. (0362) 22570 Email: fip@undiksha.ac.id
Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 114/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 05 Januari 2026
Lampiran : -
Hal : Validasi Media Pembelajaran

Yth.
Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil Penelitian, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, dimohonkan kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan uji validasi ahli media pembelajaran produk penelitian mahasiswa berikut:

Nama : Putu Adi Suartama
NIM : 2211031519
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS

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

Plt. Ketua Jurusan,



I Gede Margunayasa
NIP. 198504022009121009



Catatan :

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116
Telepon. (0362) 22570 Email: fip@undiksha.ac.id
Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 16404/UN48.10.6/PK.01.03/2025 Singaraja, 29 Desember 2025
Lampiran : -
Hal : Validasi Media Pembelajaran

Yth.
Dr. Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil Penelitian, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, dimohonkan kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan uji validasi ahli media pembelajaran produk penelitian mahasiswa berikut:

Nama : Putu Adi Suartama
NIM : 2211031519
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS

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

Plt. Ketua Jurusan,



I Gede Margunayasa
NIP. 198504022009121009



Catatan :

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSI/E
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116
Telepon. (0362) 22570 Email: fip@undiksha.ac.id
Laman: www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 16405/UN48.10.6/PK.01.03/2025 Singaraja, 29 Desember 2025
Lampiran : -
Hal : Validasi Media Pembelajaran

Yth.
Alexander Hamonangan Simamora, S.E., M.Pd.
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil Penelitian, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, dimohonkan kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan uji validasi ahli media pembelajaran produk penelitian mahasiswa berikut:

Nama : Putu Adi Suartama
NIM : 2211031519
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS

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

Plt. Ketua Jurusan,



I Gede Margunayasa
NIP. 198504022009121009



- Catatan :
- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
 - Dokumen ini tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSE
 - Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Telepon (0362) 31372

Laman www.fip.undiksha.ac.id

SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES* I

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP : 197612142009122002
Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan
Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Putu Adi Suartama
NIM : 2211031519
Prodi : S1 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 sebagai mestinya.

Singaraja, 02 Desember 2025
Ahli,

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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Telepon (0362) 31372

Laman www.fip.undiksha.ac.id

SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES* II

Yang bertanda tangan di bawah ini:

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Putu Adi Suartama
NIM : 2211031519
Prodi : S1 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 sebagai mestinya.

Singaraja, 02 Desember 2025
Ahli,

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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Telepon (0362) 31372

Laman www.fip.undiksha.ac.id

SURAT KETERANGAN UJI AHLI MATERI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

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

NIP : 197612142009122002

Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan
Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Putu Adi Suartama

NIM : 2211031519

Prodi : S1 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 sebagai mestinya.

Singaraja, 07 Desember 2025
Ahli,

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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Telepon (0362) 31372

Laman www.fip.undiksha.ac.id

SURAT KETERANGAN UJI AHLI MATERI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Putu Adi Suartama
NIM : 2211031519
Prodi : S1 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 sebagai mestinya.

Singaraja, 07 Desember 2025
Ahli,

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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Telepon (0362) 31372

Laman www.fip.undiksha.ac.id

SURAT KETERANGAN UJI AHLI MEDIA

Yang bertanda tangan di bawah ini:


Nama : Dr. Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.
NIP : 198908082024211004
Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan
Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Putu Adi Suartama
NIM : 2211031519
Prodi : S1 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 sebagai mestinya.

Singaraja, 07 Desember 2025
Ahli,


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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Telepon (0362) 31372

Laman www.fip.undiksha.ac.id

SURAT KETERANGAN UJI AHLI MEDIA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alexander Hamonangan Simamora, S.E., M.Pd.
NIP : 198807062015041001
Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan
Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Putu Adi Suartama
NIM : 2211031519
Prodi : S1 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 sebagai mestinya.

Singaraja, 07 Desember 2025

Ahli,

Alexander Hamonangan Simamora, S.E., M.Pd.
NIP. 198807062015041001

Lampiran 2. Hasil Wawancara Pengumpulan Data Awal

LEMBAR WAWANCARA KONDISI PEMBELAJARAN IPAS DI KELAS IV

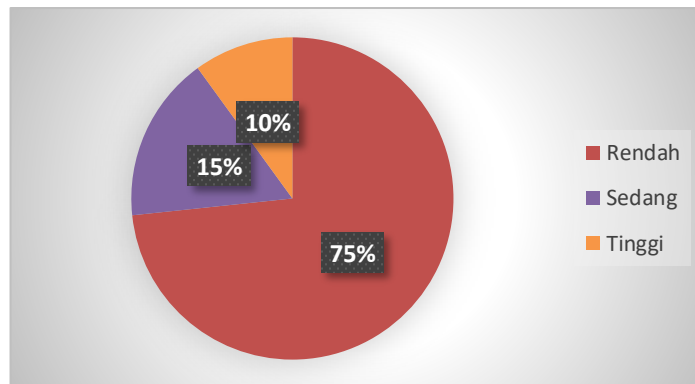
Sekolah : SD Negeri 2 Bila
 Kelas : IV
 Hari/Tanggal : Selasa, 11 Maret 2025
 Pewawancara : Putu Adi Suartama
 Yang diwawancarai : Kadek Agus Wiradana, S.Pd (Wali Kelas IV)

Aspek yang Wawancara:

No	Pertanyaan Wawancara	Hasil Wawancara
1	Kurikulum apa yang saat ini digunakan di sekolah Bapak?	Sekolah kami menerapkan Kurikulum Merdeka dalam proses pembelajaran.
2	Apakah Bapak menggunakan media saat proses pembelajaran dikelas?	Menggunakan, tapi hanya berupa gambar di internet, power point dan LKS Saja.
3	Metode pembelajaran apa yang paling sering Bapak gunakan?	Metode yang sering bapak gunakan yaitu metode ceramah dan tanya jawab.
4	Materi apa yang sulit dipahami siswa pada kurikulum ini?	Materi yang sulit dipahami siswa biasanya terdapat pada mata pelajaran IPAS, khususnya topik-topik yang bersifat abstrak seperti pengaruh gaya. Karena IPA dan IPS digabung, siswa kesulitan membayangkan proses ilmiah yang tidak dapat dilihat langsung.
5	Bagaimana respons atau keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung?	Siswa cenderung kurang aktif. Hanya beberapa siswa yang mau menjawab pertanyaan, sementara yang lain hanya mendengarkan dan terkadang tidak fokus terhadap pelajaran yang sedang berlangsung.
6	Apakah media yang Bapak gunakan selama ini sudah cukup membantu siswa dalam memahami materi yang bersifat abstrak?	Belum maksimal. Media yang digunakan masih kurang dapat menjembatani pemahaman siswa terhadap materi yang tidak bisa diamati langsung.
7	Apa yang dibutuhkan agar siswa lebih mudah memahami materi-materi yang sulit?	Siswa memerlukan alat bantu seperti media pembelajaran untuk membantu mereka dalam memahami materi pelajaran.
8	Apakah siswa diperbolehkan menggunakan <i>handphone</i> saat pembelajaran berlangsung?	di kelas IV kami memperbolehkan siswa membawa <i>handphone</i> , tetapi hanya untuk pelajaran tertentu yang memang memerlukan penggunaan perangkat tersebut, tentunya dengan pengawasan guru.
9	Berapa jumlah siswa di kelas?	Jumlah siswa di kelas saya saat ini sebanyak 30 orang.
10	Berdasarkan pengalaman Bapak, apakah siswa di kelas IV menunjukkan partisipasi aktif dalam pembelajaran IPAS?	Partisipasi siswa masih tergolong rendah. Hanya beberapa siswa yang aktif bertanya atau menjawab, sedangkan sebagian besar siswa lebih sering menunggu arahan dari guru.

Lampiran 3. Hasil Tes Pemahaman Awal Siswa

GRAFIK HASIL TES PEMAHAMAN AWAL SISWA PADA PEMBELAJARAN IPAS DI KELAS IV



Kriteria keterampilan berpikir kritis siswa ditetapkan oleh peneliti dengan mengacu pada standar Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sekolah dan skala penilaian 0–100 yang umum digunakan dalam penilaian hasil belajar. Perhitungan keterampilan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Kategori	Jumlah
Rendah	< 65
Sedang	65 – 79
Tinggi	≥ 80

Rumus Perhitungan Persentase

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Siswa per Kategori}}{\text{Jumlah Seluruh Siswa}} \times 100$$

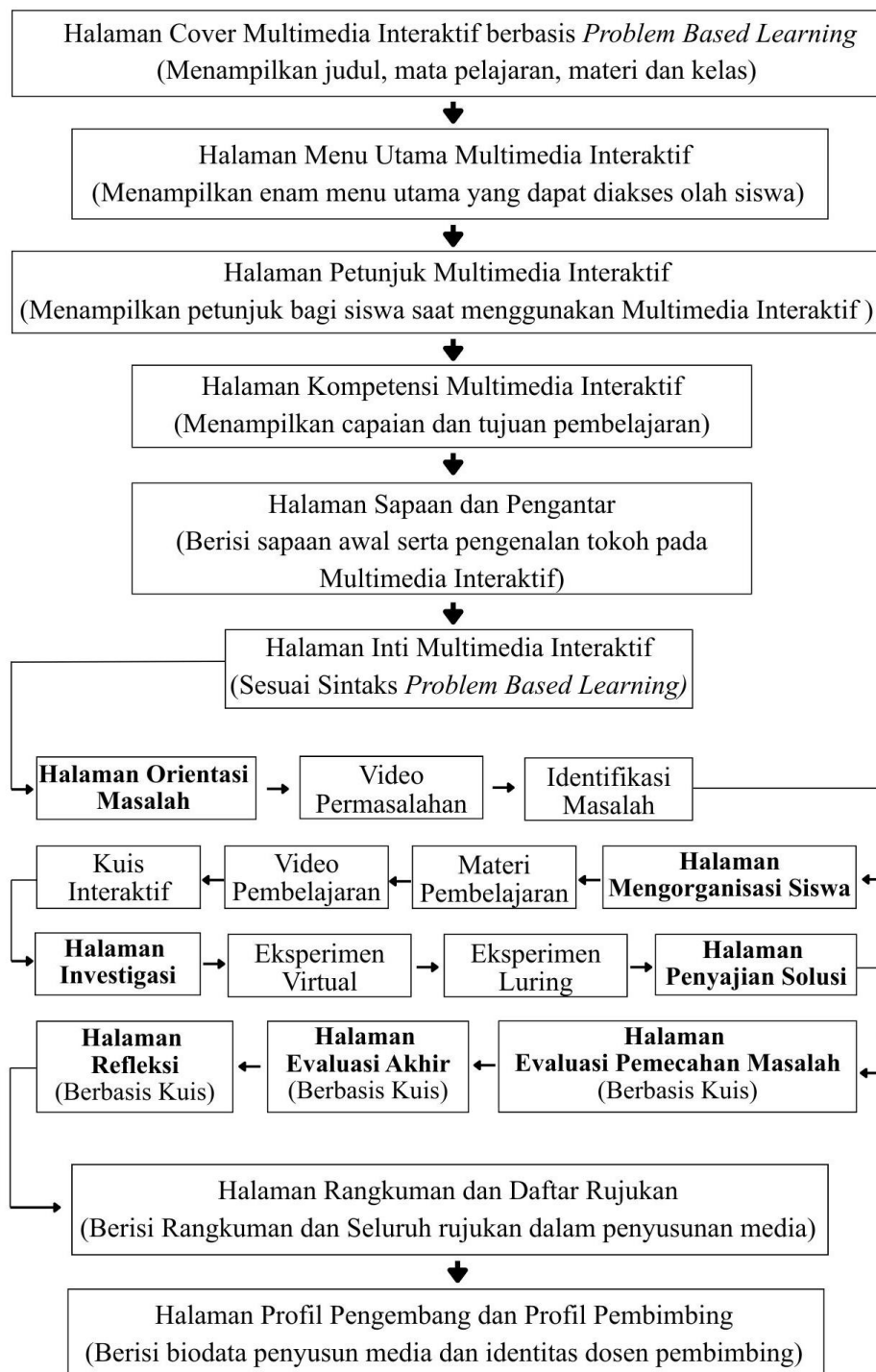
Rekapitulasi & Persentase

Kategori	Jumlah	Persentase
Rendah	22	75%
Sedang	5	15%
Tinggi	3	10%
Total	30	100%

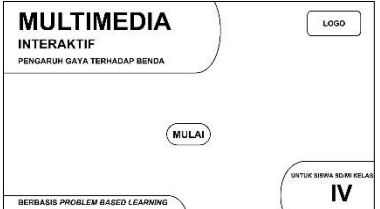
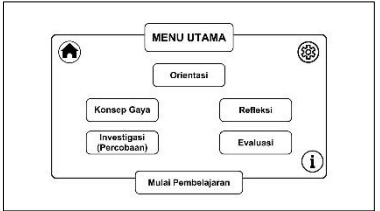

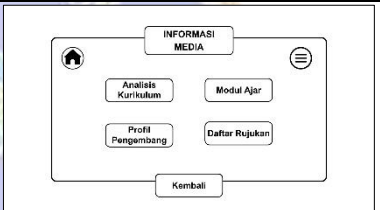

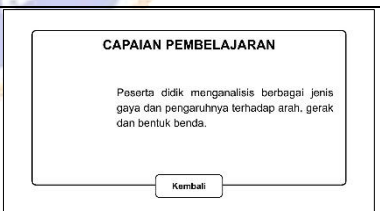
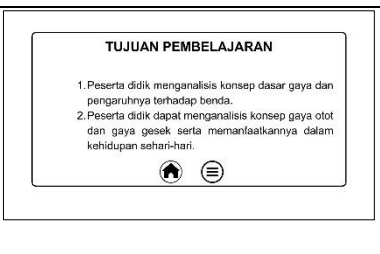
Interpretasi

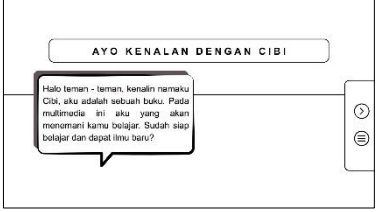





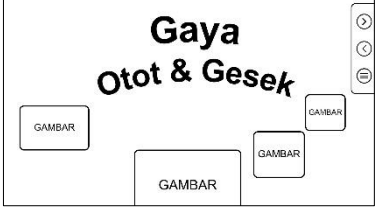

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil analisis nilai pemahaman awal menunjukkan bahwa sebagian besar siswa (75%) berada pada kategori berpikir kritis rendah, sementara 15% siswa berada pada kategori sedang, dan hanya 10% siswa yang telah mencapai kategori berpikir kritis tinggi. Data ini mengindikasikan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV masih tergolong rendah dan memerlukan upaya pengembangan melalui penerapan model pembelajaran dan media yang lebih inovatif.




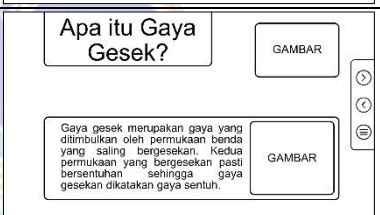

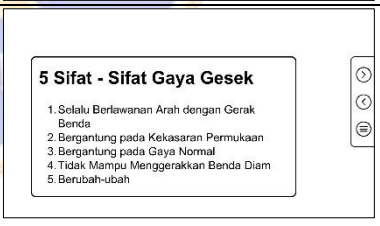

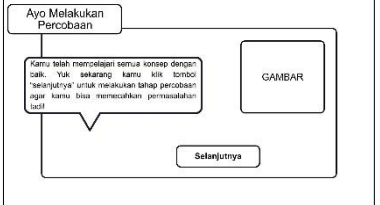
Lampiran 4. *Flowchart Multimedia Interaktif*



Lampiran 5. Rancang Bangun Pengembangan Multimedia Interaktif

No	Bagian	Tampilan
1	Halaman 1 (Halaman Judul): Tampilan utama atau cover dari multimedia interaktif yang memuat judul dan halaman ini menunjukkan untuk siswa SD/MI Kelas IV dan memiliki tombol "MULAI"	
2	Halaman 2 (Menu Utama): Halaman navigasi pusat yang berisi pilihan menu utama untuk mengakses seluruh konten, yaitu Konsep Gaya, Investigasi (Percobaan), Orientasi, Refleksi, Evaluasi, tombol informasi (i).	
3	Halaman 3 (Petunjuk Penggunaan): Halaman ini menjelaskan fungsi dari setiap ikon navigasi yang ada di dalam media, seperti tombol "Selanjutnya", "Sebelumnya", "Menu Utama", "Kembali", "Beranda/Home", dan "Informasi Media".	
4	Halaman 4 (Informasi Media): Halaman ini menyediakan akses lebih dalam mengenai detail teknis dan pendukung media, yang mencakup menu Analisis Kurikulum, Modul Ajar, Profil Pengembang, dan Daftar Rujukan.	
5	Halaman 5 (CP dan TP): Halaman transisi yang berisi dua tombol yang mengarahkan bagian Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) yang akan dicapai oleh siswa setelah menggunakan media ini.	
6	Halaman 6 (Capaian Pembelajaran): Halaman ini memaparkan target kompetensi di mana peserta didik diharapkan mampu menganalisis berbagai jenis gaya serta pengaruhnya terhadap arah, gerak, dan bentuk suatu benda.	
7	Halaman 7 (Tujuan Pembelajaran): Halaman ini berisi rincian dua poin utama tujuan belajar, yaitu menganalisis konsep dasar gaya beserta pengaruhnya, serta menganalisis konsep gaya otot dan gaya gesek untuk dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.	








No	Bagian	Tampilan
8	<p>Halaman 8 (Perkenalan Maskot): Halaman ini memperkenalkan karakter maskot bernama "Cibi", sebuah buku hidup yang akan mendampingi dan memandu siswa selama proses pembelajaran di multimedia interaktif ini.</p>	
9	<p>Halaman 9 (Orientasi Masalah): Halaman judul pembuka untuk Sintaks 1 dalam model PBL, yaitu tahap awal di mana siswa akan dihadapkan pada suatu permasalahan nyata.</p>	
10	<p>Halaman 10 (Ayo Menyimak): Berisi instruksi kepada siswa untuk menonton video permasalahan yang disediakan sebelum melanjutkan ke tahap identifikasi masalah.</p>	
11	<p>Halaman 11 (Identifikasi Masalah): Halaman ini menyajikan identifikasi masalah berdasarkan video, yaitu "Mengapa ban sepeda mudah tergelincir di jalan yang terkena oli?" dan "Apa yang menyebabkan hal ini terjadi?"</p>	
12	<p>Halaman 12 (Transisi Materi): Halaman ini mengajak siswa untuk mempelajari materi selanjutnya guna menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah diidentifikasi pada halaman sebelumnya.</p>	
13	<p>Halaman 13 (Mengumpulkan Informasi): Siswa diarahkan untuk menekan tombol "Mulai Belajar" dengan fokus pada kata kunci penting seperti Konsep Gaya, Gaya Otot, dan Gaya Gesek.</p>	
14	<p>Halaman 14 (Judul Materi): Halaman pembuka yang memfokuskan pembahasan pada topik spesifik yaitu Gaya Otot dan Gaya Gesek</p>	
15	<p>Halaman 15 (Video Pengantar): Halaman ini menyediakan video pembelajaran awal dengan pertanyaan mendasar "Apa itu Gaya?"</p>	

No	Bagian	Tampilan
16	<p>Halaman 16 (Pengertian Gaya Otot): Halaman ini menjelaskan bahwa gaya otot adalah tarikan atau dorongan yang dihasilkan oleh otot tubuh, serta menyebutkan Luigi Galvani sebagai fisikawan penemunya.</p>	
17	<p>Halaman 17 (Video Gaya Otot): Halaman ini berisi video pembelajaran khusus yang mendemonstrasikan penerapan dan konsep gaya otot dalam kehidupan sehari-hari.</p>	
18	<p>Halaman 18 (Sifat Gaya Otot): Halaman ini merinci 5 sifat utama gaya otot, yaitu dapat mengubah bentuk, posisi, arah gerak, kecepatan gerak benda, serta dapat menghentikan benda yang bergerak.</p>	
19	<p>Halaman 19 (Definisi Gaya Gesek): Halaman ini menjelaskan konsep gaya gesek sebagai gaya yang muncul akibat persentuhan dua permukaan benda yang saling bergesekan (gaya sentuh).</p>	
20	<p>Halaman 20 (Video Gaya Gesek): Halaman ini menyajikan video pembelajaran yang memvisualisasikan bagaimana gaya gesek bekerja pada berbagai jenis permukaan benda</p>	
21	<p>Halaman 21 (Sifat Gaya Gesek): Halaman ini memaparkan 5 sifat gaya gesek, di antaranya selalu berlawanan arah dengan gerak benda, bergantung pada kekasaran permukaan dan gaya normal, serta sifatnya yang berubah-ubah.</p>	
22	<p>Halaman 22 (Contoh Penerapan): Halaman ini memberikan ilustrasi nyata penggunaan kain keset untuk mengurangi gaya gesek sehingga benda berat seperti lemari menjadi lebih mudah didorong.</p>	
23	<p>Halaman 23 (Ayo Melakukan Percobaan): Halaman instruksi yang mengajak siswa beralih dari pemahaman konsep menuju tahap praktik atau percobaan untuk memecahkan masalah</p>	

No	Bagian	Tampilan
24	<p>Halaman 24 (Persiapan Investigasi):</p> <p>Halaman yang berisi penjelasan transisi sebelum masuk ke aktivitas investigasi yang lebih mendalam mengenai gaya otot dan gaya gesek.</p>	
25	<p>Halaman 25 (Definisi Investigasi):</p> <p>Halaman yang memberikan edukasi kepada siswa bahwa investigasi adalah kegiatan menyelidiki masalah melalui pengamatan, percobaan, dan pemikiran untuk menemukan solusi.</p>	
26	<p>Halaman 26 (Eksperimen Luring):</p> <p>Halaman ini berisi panduan percobaan sederhana yang dilakukan secara <i>offline</i> atau luring mengenai pengaruh tingkat kekasaran permukaan terhadap besarnya gaya gesek dan mencatat hasilnya</p>	
27	<p>Halaman 27 (Ayo Mencoba):</p> <p>Halaman aksi yang menandai dimulainya proses pengambilan data atau pelaksanaan eksperimen oleh siswa.</p>	
28	<p>Halaman 28 (Menentukan Solusi):</p> <p>Halaman ini meminta siswa untuk mulai merumuskan solusi atas permasalahan ban sepeda yang tergelincir berdasarkan hasil investigasi dan konsep yang telah dipelajari.</p>	
29	<p>Halaman 29 (Transisi Pemecahan Masalah):</p> <p>Halaman antara yang mengarahkan siswa menuju pengisian hasil akhir pemecahan masalah.</p>	
30	<p>Halaman 30 (Hasil Pemecahan Masalah):</p> <p>Halaman ini berisi formulir digital bagi siswa untuk memasukkan nama dan menginput data hasil solusi atau jawaban atas masalah yang diberikan di awal.</p>	
31	<p>Halaman 31 (Ayo Melakukan Evaluasi):</p> <p>Halaman ini menjelaskan pentingnya tahap evaluasi untuk mengecek apakah tujuan pembelajaran sudah tercapai dan langkah-langkah yang dilakukan sudah benar.</p>	





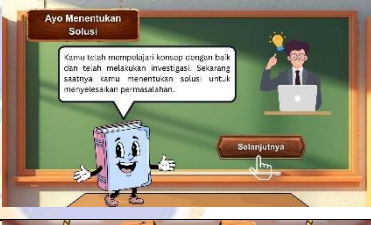



No	Bagian	Tampilan
32	<p>Halaman 32 (Instruksi Evaluasi): Halaman ini memberikan semangat dan arahan terakhir kepada siswa untuk mengerjakan soal-soal evaluasi setelah menyelesaikan tugas pemecahan masalah.</p>	
33	<p>Halaman 33 (Mulai Evaluasi): Halaman ini berisi tombol akses langsung untuk masuk ke dalam serangkaian soal evaluasi pembelajaran.</p>	
34	<p>Halaman 34 (Puzzle Game): Menyediakan permainan edukatif interaktif berupa <i>puzzle</i> bertema "Pengaruh Gaya Terhadap Benda" sebagai sarana belajar yang menyenangkan bagi siswa.</p>	
35	<p>Halaman 35 (Roda Refleksi): Halaman ini berisi fitur "Roda Refleksi Gaya" di mana siswa mengisi nama untuk melakukan perenungan kembali atas apa yang telah mereka fahami selama belajar.</p>	
36	<p>Halaman 36 (Rangkuman & Referensi): Halaman ini menyajikan ringkasan seluruh materi yang telah dipelajari serta daftar rujukan atau sumber pustaka yang digunakan dalam media ini.</p>	
37	<p>Halaman 37 (Profil Pengembang): Halaman ini memuat informasi biodata, foto, dan deskripsi singkat mengenai pengembang multimedia interaktif ini dan memuat informasi mengenai dosen pembimbing.</p>	
38	<p>Halaman 38 (Lampiran Modul Ajar): Halaman ini memuat informasi mengenai modul ajar yang digunakan dalam pembelajaran. Tersedia akses (seperti barcode) untuk mengunduh atau melihat Modul Ajar lengkap.</p>	
39	<p>Halaman 39 (Cover Penutup): Tampilan akhir atau cover akhir yang memuat judul dan memiliki tombol "KEMBALI" untuk memulai ulang menggunakan media dan terdapat deskripsi singkat terkait multimedia interaktif.</p>	






Lampiran 6. Tampilan Hasil Pengembangan Multimedia Interaktif

No	Bagian	Tampilan
1	Halaman 1 (Halaman Judul): Tampilan utama atau cover dari multimedia interaktif yang memuat judul dan halaman ini menunjukkan untuk siswa SD/MI Kelas IV dan memiliki tombol "MULAI"	
2	Halaman 2 (Menu Utama): Halaman navigasi pusat yang berisi pilihan menu utama untuk mengakses seluruh konten, yaitu Konsep Gaya, Investigasi (Percobaan), Orientasi, Refleksi, Evaluasi, tombol informasi (i).	
3	Halaman 3 (Petunjuk Penggunaan): Halaman ini menjelaskan fungsi dari setiap ikon navigasi yang ada di dalam media, seperti tombol "Selanjutnya", "Sebelumnya", "Menu Utama", "Kembali", "Beranda/Home", dan "Informasi Media".	
4	Halaman 4 (Informasi Media): Halaman ini menyediakan akses lebih dalam mengenai detail teknis dan pendukung media, yang mencakup menu Analisis Kurikulum, Modul Ajar, Profil Pengembang, dan Daftar Rujukan.	
5	Halaman 5 (CP dan TP): Halaman transisi yang berisi dua tombol yang mengarahkan bagian Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) yang akan dicapai oleh siswa setelah menggunakan media ini.	
6	Halaman 6 (Capaian Pembelajaran): Halaman ini memaparkan target kompetensi di mana peserta didik diharapkan mampu menganalisis berbagai jenis gaya serta pengaruhnya terhadap arah, gerak, dan bentuk suatu benda.	
7	Halaman 7 (Tujuan Pembelajaran): Halaman ini berisi rincian dua poin utama tujuan belajar, yaitu menganalisis konsep dasar gaya beserta pengaruhnya, serta menganalisis konsep gaya otot dan gaya gesek untuk dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.	

No	Bagian	Tampilan
8	Halaman 8 (Perkenalan Maskot): Halaman ini memperkenalkan karakter maskot bernama "Cibi", sebuah buku hidup yang akan mendampingi dan memandu siswa selama proses pembelajaran di multimedia interaktif ini.	
9	Halaman 9 (Orientasi Masalah): Halaman judul pembuka untuk Sintaks 1 dalam model PBL, yaitu tahap awal di mana siswa akan dihadapkan pada suatu permasalahan nyata.	
10	Halaman 10 (Ayo Menyimak): Berisi instruksi kepada siswa untuk menonton video permasalahan yang disediakan sebelum melanjutkan ke tahap identifikasi masalah.	
11	Halaman 11 (Identifikasi Masalah): Halaman ini menyajikan identifikasi masalah berdasarkan video, yaitu "Mengapa ban sepeda mudah tergelincir di jalan yang terkena oli?" dan "Apa yang menyebabkan hal ini terjadi?"	
12	Halaman 12 (Transisi Materi): Halaman ini mengajak siswa untuk mempelajari materi selanjutnya guna menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah diidentifikasi pada halaman sebelumnya.	
13	Halaman 13 (Mengumpulkan Informasi): Siswa diarahkan untuk menekan tombol "Mulai Belajar" dengan fokus pada kata kunci penting seperti Konsep Gaya, Gaya Otot, dan Gaya Gesek.	
14	Halaman 14 (Judul Materi): Halaman pembuka yang memfokuskan pembahasan pada topik spesifik yaitu Gaya Otot dan Gaya Gesek	
15	Halaman 15 (Video Pengantar): Halaman ini menyediakan video pembelajaran awal dengan pertanyaan mendasar "Apa itu Gaya?"	

No	Bagian	Tampilan
16	<p>Halaman 16 (Pengertian Gaya Otot): Halaman ini menjelaskan bahwa gaya otot adalah tarikan atau dorongan yang dihasilkan oleh otot tubuh, serta menyebutkan Luigi Galvani sebagai fisikawan penemunya.</p>	
17	<p>Halaman 17 (Video Gaya Otot): Halaman ini berisi video pembelajaran khusus yang mendemonstrasikan penerapan dan konsep gaya otot dalam kehidupan sehari-hari.</p>	
18	<p>Halaman 18 (Sifat Gaya Otot): Halaman ini merinci 5 sifat utama gaya otot, yaitu dapat mengubah bentuk, posisi, arah gerak, kecepatan gerak benda, serta dapat menghentikan benda yang bergerak.</p>	
19	<p>Halaman 19 (Definisi Gaya Gesek): Halaman ini menjelaskan konsep gaya gesek sebagai gaya yang muncul akibat persentuhan dua permukaan benda yang saling bergesekan (gaya sentuh).</p>	
20	<p>Halaman 20 (Video Gaya Gesek): Halaman ini menyajikan video pembelajaran yang memvisualisasikan bagaimana gaya gesek bekerja pada berbagai jenis permukaan benda</p>	
21	<p>Halaman 21 (Sifat Gaya Gesek): Halaman ini memaparkan 5 sifat gaya gesek, di antaranya selalu berlawanan arah dengan gerak benda, bergantung pada kekasaran permukaan dan gaya normal, serta sifatnya yang berubah-ubah.</p>	
22	<p>Halaman 22 (Contoh Penerapan): Halaman ini memberikan ilustrasi nyata penggunaan kain keset untuk mengurangi gaya gesek sehingga benda berat seperti lemari menjadi lebih mudah didorong.</p>	
23	<p>Halaman 23 (Ayo Melakukan Percobaan): Halaman instruksi yang mengajak siswa beralih dari pemahaman konsep menuju tahap praktik atau percobaan untuk memecahkan masalah</p>	

No	Bagian	Tampilan
24	Halaman 24 (Persiapan Investigasi): Halaman yang berisi penjelasan transisi sebelum masuk ke aktivitas investigasi yang lebih mendalam mengenai gaya otot dan gaya gesek.	
25	Halaman 25 (Definisi Investigasi): Halaman yang memberikan edukasi kepada siswa bahwa investigasi adalah kegiatan menyelidiki masalah melalui pengamatan, percobaan, dan pemikiran untuk menemukan solusi.	
26	Halaman 26 (Eksperimen Luring): Halaman ini berisi panduan percobaan sederhana yang dilakukan secara <i>offline</i> atau luring mengenai pengaruh tingkat kekasaran permukaan terhadap besarnya gaya gesek dan mencatat hasilnya	
27	Halaman 27 (Ayo Mencoba): Halaman aksi yang menandai dimulainya proses pengambilan data atau pelaksanaan eksperimen oleh siswa.	
28	Halaman 28 (Menentukan Solusi): Halaman ini meminta siswa untuk mulai merumuskan solusi atas permasalahan ban sepeda yang tergelincir berdasarkan hasil investigasi dan konsep yang telah dipelajari.	
29	Halaman 29 (Transisi Pemecahan Masalah): Halaman antara yang mengarahkan siswa menuju pengisian hasil akhir pemecahan masalah.	
30	Halaman 30 (Hasil Pemecahan Masalah): Halaman ini berisi formulir digital bagi siswa untuk memasukkan nama dan menginput data hasil solusi atau jawaban atas masalah yang diberikan di awal.	
31	Halaman 31 (Ayo Melakukan Evaluasi): Halaman ini menjelaskan pentingnya tahap evaluasi untuk mengecek apakah tujuan pembelajaran sudah tercapai dan langkah-langkah yang dilakukan sudah benar.	

No	Bagian	Tampilan
32	Halaman 32 (Instruksi Evaluasi): Halaman ini memberikan semangat dan arahan terakhir kepada siswa untuk mengerjakan soal-soal evaluasi setelah menyelesaikan tugas pemecahan masalah.	
33	Halaman 33 (Mulai Evaluasi): Halaman ini berisi tombol akses langsung untuk masuk ke dalam serangkaian soal evaluasi pembelajaran.	
34	Halaman 34 (Puzzle Game): Menyediakan permainan edukatif interaktif berupa <i>puzzle</i> bertema "Pengaruh Gaya Terhadap Benda" sebagai sarana belajar yang menyenangkan bagi siswa.	
35	Halaman 35 (Roda Refleksi): Halaman ini berisi fitur "Roda Refleksi Gaya" di mana siswa mengisi nama untuk melakukan perenungan kembali atas apa yang telah mereka fahami selama belajar.	
36	Halaman 36 (Rangkuman & Referensi): Halaman ini menyajikan ringkasan seluruh materi yang telah dipelajari serta daftar rujukan atau sumber pustaka yang digunakan dalam media ini.	
37	Halaman 37 (Profil Pengembang): Halaman ini memuat informasi biodata, foto, dan deskripsi singkat mengenai pengembang multimedia interaktif ini dan memuat informasi mengenai dosen pembimbing.	
38	Halaman 38 (Lampiran Modul Ajar): Halaman ini memuat informasi mengenai modul ajar yang digunakan dalam pembelajaran. Tersedia akses (seperti barcode) untuk mengunduh atau melihat Modul Ajar lengkap.	
39	Halaman 39 (Cover Penutup): Tampilan akhir atau cover akhir yang memuat judul dan memiliki tombol "KEMBALI" untuk memulai ulang menggunakan media dan terdapat deskripsi singkat terkait multimedia interaktif.	

Lampiran 7. Instrumen Penelitian

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

- Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV Sekolah Dasar
- Sasaran Program : Siswa Kelas IV Sekolah Dasar
- Peneliti : Putu Adi Suartama
- Pembimbing : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)
Made Vina Arie Paramita, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)
- Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
- Nama Validator : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
- Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dilaksanakannya penelitian yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV Sekolah Dasar”. Saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap produk Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* ini.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang produk Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya produk tersebut untuk muatan pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) terkhusus pada Topik Pengaruh Gaya Terhadap Benda.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan sangat berguna sebagai indikator kualitas dan bahan pertimbangan untuk perbaikan produk

multimedia interaktif ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian media ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Pengantar

- 1) Lembar validasi media pembelajarn ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media pembelajaran.
- 2) Informasi kelayakan media ini didasarkan pada lima komponen yakni aspek teks, aspek gambar, aspek animasi, aspek audio, aspek tampilan dan aspek aksesibilitas.

B. Petunjuk Pengisian

- 1) Pemberian jawaban pada instrumen penilaian yang dilakukan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan untuk masing-masing indikator penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

4 = Sangat Baik (SB)

3 = Baik (B)

2 = Cukup (C)

1 = Kurang (K)

- 2) Komentar dan saran dilakukan pada kolom yang telah disediakan.

C. Instrumen Ahli Materi

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Kurikulum						
1	Materi sesuai dengan capaian pembelajaran kurikulum IPAS kelas IV.					
2	Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran.					
3	Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran (TP).					
Aspek Materi Pembelajaran						
4	Materi mendukung keterlibatan siswa dalam aktivitas belajar sesuai kompetensi yang diharapkan.					

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
5	Kesesuaian materi yang dimuat dalam media dengan perkembangan kognitif siswa SD.					
6	Penyajian materi mengikuti urutan yang sistematis, dan logis sehingga mudah dipahami siswa.					
7	Materi disusun dengan penjelasan yang runtut, mulai dari konsep sederhana ke konsep yang lebih kompleks.					
8	Materi mencakup seluruh aspek yang diperlukan sesuai dengan kompetensi dasar.					
9	Materi memiliki kedalaman yang cukup untuk mendukung pemahaman siswa terhadap konsep.					
Aspek Penggunaan Bahasa						
10	Informasi yang disampaikan dalam materi mudah dipahami oleh siswa.					
11	Bahasa yang digunakan menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.					
12	Instruksi yang diberikan mudah diikuti oleh siswa.					
Aspek Evaluasi						
13	Soal yang digunakan sesuai dengan tingkatan kognitif siswa kelas IV.					
14	Soal yang digunakan mudah dimengerti oleh siswa kelas IV.					
15	Soal yang disusun relevan dengan tujuan pembelajaran dan materi yang dipaparkan.					

D. Komentor dan Saran

Untuk kepentingan revisi multimedia interaktif ini, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/perbaikan di bawah ini.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Multimedia Interaktif ini dinyatakan *)

- 1) Layak digunakan tanpa revisi
- 2) Layak digunakan dengan revisi
- 3) Tidak layak digunakan

*) : *Lingkari salah satu*



Singaraja,
Ahli Materi,

.....
NIP.

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

- Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV Sekolah Dasar
- Sasaran Program : Siswa Kelas IV Sekolah Dasar
- Peneliti : Putu Adi Suartama
- Pembimbing : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)
Made Vina Arie Paramita, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)
- Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
- Nama Validator : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
- Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dilaksanakannya penelitian yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV Sekolah Dasar”. Saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap produk Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* ini.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang produk Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya produk tersebut untuk muatan pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) terkhusus pada Topik Pengaruh Gaya Terhadap Benda.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan sangat berguna sebagai indikator kualitas dan bahan pertimbangan untuk perbaikan produk multimedia interaktif ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian media ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Pengantar

- 1) Lembar validasi media pembelajarn ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media pembelajaran.
- 2) Informasi kelayakan media ini didasarkan pada lima komponen yakni aspek teks, aspek gambar, aspek animasi, aspek audio, aspek tampilan dan aspek aksesibilitas.

B. Petunjuk Pengisian

- 1) Pemberian jawaban pada instrumen penilaian yang dilakukan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan untuk masing-masing indikator penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

4 = Sangat Baik (SB)

3 = Baik (B)

2 = Cukup (C)

1 = Kurang (K)

- 2) Komentar dan saran dilakukan pada kolom yang telah disediakan.

C. Instrumen Ahli Media

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Teks						
1	Kejelasan kata dan istilah yang digunakan dalam media.					
2	Keselarasan ukuran, jenis huruf, spasi dan warna huruf.					
3	Keselarasan teks dengan gambar.					
Aspek Gambar						
4	Kualitas gambar yang ditampilkan dapat dilihat dengan jelas.					
5	Keteoatan gambar mendukung penjelasan materi.					
6	Tampilan visual gambar menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa SD.					

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Animasi						
7	Kualitas animasi baik dan dapat dilihat dengan jelas.					
8	Tampilan visual animasi menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa SD.					
9	Kesesuaian animasi dengan penjelasan materi.					
Aspek Audio						
10	Intonasi dan artikulasi narator sesuai dengan materi yang disajikan dan tidak mengganggu.					
11	Musik latar sesuai dengan tema dan materi yang disajikan serta tidak mengganggu.					
Aspek Tampilan						
12	Judul dan teks pada sampul mudah dibaca dan informatif.					
13	Sampul mencerminkan isi dan tujuan materi dengan baik.					
Aspek Aksesibilitas						
14	Media mudah diakses dan digunakan oleh siswa.					
15	Interaktivitas berfungsi dengan baik tanpa kendala teknis.					

D. Komentar dan Saran

Untuk kepentingan revisi multimedia interaktif ini, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/perbaikan di bawah ini.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Multimedia Interaktif ini dinyatakan *)

- 1) Layak digunakan tanpa revisi
- 2) Layak digunakan dengan revisi
- 3) Tidak layak digunakan

*) : *Lingkari salah satu*



INSTRUMEN VALIDASI KEPRAKTIKAN RESPON GURU

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV Sekolah Dasar

Sasaran Program : Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

Peneliti : Putu Adi Suartama

Pembimbing : Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 1)
Made Vina Arie Paramita, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dilaksanakannya penelitian yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV Sekolah Dasar”. Saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap produk Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* ini.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang produk Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya produk tersebut untuk muatan pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) terkhusus pada Topik Pengaruh Gaya Terhadap Benda.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan sangat berguna sebagai indikator kualitas dan bahan pertimbangan untuk perbaikan produk multimedia interaktif ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket penilaian media ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur kepraktisan dari Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar.

B. Petunjuk

- 1) Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning*.
- 2) Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda checklist (√) pada kolom penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

4 = Sangat Baik (SB)

3 = Baik (B)

2 = Cukup (C)

1 = Kurang (K)

- 3) Apabila terdapat beberapa hal yang direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Instrumen Kepraktisan Respon Guru

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Kurikulum						
1	Penyajian materi pada multimedia interaktif berbasis PBL sudah sesuai dengan (CP) dan (TP).					
Aspek Tampilan Media Pembelajaran						
2	Tampilan pada multimedia interaktif berbasis PBL menarik.					
3	Tulisan pada multimedia interaktif berbasis PBL dapat dibaca dengan jelas.					
4	Kualitas gambar yang disajikan pada multimedia interaktif berbasis PBL jelas.					
5	Kombinasi warna pada multimedia interaktif berbasis PBL sesuai.					

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Sajian Media						
6	Petunjuk dalam penggunaan multimedia interaktif berbasis PBL disampaikan dengan jelas dan mudah diikuti oleh siswa					
7	Multimedia interaktif berbasis PBL mudah digunakan oleh siswa					
8	Penyajian teks pada multimedia interaktif berbasis PBL ditampilkan secara sistematis dan jelas					
9	Desain tampilan media disusun dengan memperhatikan unsur estetika sehingga mampu menumbuhkan minat siswa					
10	Tata letak tulisan dan gambar dalam media pembelajaran sudah tertata dengan baik dan jelas, sehingga mendukung pemahaman siswa					
Aspek Kualitas Isi Media						
11	Materi yang disampaikan dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan capaian pembelajaran					
12	Materi dalam media pembelajaran mencakup indikator pembelajaran					
13	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan dalam media pembelajaran sudah sesuai dan nyaman untuk dibaca oleh siswa					
14	Konten interaktif dalam multimedia interaktif berbasis <i>Problem Based Learning</i> mendukung pencapaian tujuan pembelajaran					
15	Soal dalam media pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa					

D. Komentar dan Saran

Untuk kepentingan revisi multimedia interaktif ini, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/perbaikan di bawah ini.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Multimedia Interaktif ini dinyatakan *)

- 1) Layak digunakan tanpa revisi
- 2) Layak digunakan dengan revisi
- 3) Tidak layak digunakan

*) : *Lingkari salah satu*



Singaraja,

Guru,

.....

NIP.

INSTRUMEN VALIDASI KEPRAKTISAN RESPON SISWA

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Nama :

Nomor :

Kelas :

A. Petunjuk

1. Bacalah setiap pertanyaan dengan seksama
2. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda cheklist (√) pada kolom penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

4 = Sangat Baik (SB)

3 = Baik (B)

2 = Cukup (C)

1 = Kurang (K)

B. Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Materi/Isi						
1	Penyampaian materi disertai dengan gambar yang relevan sehingga mempermudah siswa memahami konsep					
2	Gambar yang disajikan dalam materi pembelajaran mendukung penjelasan isi materi dengan jelas					
3	Materi pembelajaran berkaitan dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga mempermudah pemahaman					
4	Contoh-contoh yang diberikan dalam materi sesuai dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga mudah dipahami					

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Bahasa						
5	Bahasa yang digunakan dalam media bersifat komunikatif dan mudah dipahami siswa					
Aspek Penyajian						
6	Penyajian materi pada media pembelajaran menarik sehingga meningkatkan minat siswa					
7	Materi pembelajaran disajikan dengan elemen visual (gambar, grafik, warna) sehingga media menarik					
8	Petunjuk belajar dalam media ditampilkan secara jelas, sehingga siswa dapat mengikuti langkah-langkah pembelajaran dengan tepat					
9	Warna yang digunakan dalam media pembelajaran sangat selaras dan menarik perhatian, menjadikan proses belajar terasa lebih menyenangkan					
10	Media pembelajaran mudah digunakan dan dioperasikan, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri tanpa kesulitan					
Aspek Kejelasan Penulisan dan Gambar						
11	Teks pada media pembelajaran disusun dengan jelas dan mudah dibaca oleh siswa					
12	Gambar yang disajikan pada media pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran					
Aspek Tampilan						
13	Tampilan cover/sampul media pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan					
14	Penggunaan suara pada media mempermudah memahami materi					
15	Warna teks dan gambar pada media disajikan secara serasi sehingga dapat mendukung kenyamanan visual siswa					

C. Komentor dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



INSTRUMEN UJI EFEKTIVITAS (*PRETEST* DAN *POSTTEST*)

Bacalah setiap soal dengan cermat dan pilihlah jawaban yang menurut kalian paling benar.

Cermati langkah berikut:

- D. Baca pertanyaan dan semua pilihan jawaban terlebih dahulu dengan hati-hati.
- E. Pastikan kalian memahami isi pertanyaan sebelum memilih jawaban.
- F. Lingkari atau tuliskan huruf pilihan jawaban (A, B, C, atau D) pada lembar jawaban yang tersedia.

Kerjakan dengan tenang, teliti, dan percaya diri. Jangan lupa periksa kembali jawaban kalian sebelum mengumpulkan!

1. Di suatu kelas, salah satu siswa bernama Rani sedang mendorong meja, ia melihat bahwa meja yang semula diam menjadi bergerak setelah diberi dorongan yang cukup kuat. Temannya, Yudi, berkata bahwa meja bergerak karena “meja memang ringan”.

Berdasarkan situasi tersebut, penjelasan manakah yang paling tepat untuk menjelaskan alasan Yudi mengatakan “**meja memang ringan**” ?

- a. Meja bergerak karena berat meja memang selalu menentukan apakah benda bisa bergerak atau tidak.
 - b. Meja bergerak karena gaya dorong dari Rani lebih besar daripada hambatan yang bekerja pada meja.
 - c. Meja bergerak karena lantai kelas terbuat dari keramik sehingga meja mudah digeser.
 - d. Meja bergerak karena bentuk meja memiliki empat kaki yang stabil.
2. Perhatikan gambar di bawah ini!



Seorang siswa memperlihatkan bagaimana cara menarik sebuah troli kecil. Troli yang semula diam langsung bergerak setelah ditarik. Temannya mengatakan bahwa “**troli bergerak karena roda-rodanya bulat**”. Penjelasan mana yang paling benar untuk menjelaskan pendapat itu?

- a. Roda bulat membuat troli otomatis bergerak tanpa adanya gaya.
- b. Troli bergerak karena gaya tarik guru lebih besar dibandingkan gaya yang menahan troli.
- c. Troli bergerak karena simpanan energi dalam roda membuat troli bergerak.
- d. Troli bergerak karena roda tidak memiliki gesekan sama sekali.

3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Pak Toto sedang menuangkan oli seperti pada gambar di atas. Kegiatan tersebut berkaitan dengan gaya gesek, mengapa pak toto melakukan hal tersebut?

- a. Mengurangi gaya gesekan ban
 - b. Memperbesar gaya gesekan ban
 - c. Memperbesar gaya gesekan mesin
 - d. Mengurangi gaya gesekan mesin
4. Andi mengikuti permainan sepakbola antar sekolah. Tiba-tiba bola datang menuju ke arah Andi. Kemudian dia menyudul bola ke luar lapangan agar terhindar dari pemain lawan. Kejadian tersebut membuktikan bahwa gaya dapat...
- a. Mengubah benda diam menjadi bergerak
 - b. Mengubah benda bergerak menjadi diam
 - c. Mengubah arah gerak benda
 - d. Mengubah kecepatan benda
5. Perhatikan gambar di bawah ini!



Setelah melakukan percobaan, siswa menemukan bahwa gerobak lebih sulit bergerak ketika lantai lebih kasar. Situasi tersebut menunjukkan bahwa...

- a. Gaya otot semakin kecil ketika lantai kasar.
 - b. Gaya gesek antara roda dan lantai semakin besar pada permukaan kasar.
 - c. Lantai kasar membuat roda gerobak menjadi lebih ringan.
 - d. Permukaan kasar membuat gaya otot menjadi tidak bekerja.
6. Rani sedang melakukan percobaan kelompok, temannya mendorong buku di atas tiga permukaan berbeda: meja kayu, lantai keramik, dan karpet. Mereka mencatat bahwa buku paling sulit digerakkan di atas karpet. Berdasarkan hasil pengamatan, apa yang dapat disimpulkan oleh kelompok rani?
- a. Gaya otot bekerja paling besar pada permukaan keramik.
 - b. Karpet memberikan gaya gesek paling besar terhadap buku.
 - c. Meja kayu tidak memiliki gaya gesek sehingga buku mudah bergerak.
 - d. Keramik memberikan hambatan paling kuat pada benda.

7. Perhatikan tabel berikut ini!

Permukaan Benda	Pengamatan Gerak Benda
Licin	Benda cepat bergerak
Sedang	Benda bergerak biasa
Kasar	Benda sulit bergerak

Berdasarkan tabel diatas, sifat gaya gesek yang dapat diidentifikasi adalah...

- Gaya gesek tidak mempengaruhi gerakan benda.
 - Gaya gesek semakin kecil pada permukaan kasar.
 - Gaya gesek semakin besar jika permukaan semakin kasar.
 - Gaya gesek selalu sama pada semua permukaan.
8. Ketika andi mengangkat tas sekolah, seorang siswa menyadari bahwa ia menggunakan kekuatan otot. Selanjutnya, ia mengamati bahwa gaya otot bekerja sesuai arah dorongan atau tarikan. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut, sifat gaya otot adalah...
- Gaya otot hanya bisa menarik, tidak bisa mendorong.
 - Gaya otot bekerja berdasarkan energi panas tubuh.
 - Gaya otot dapat mendorong atau menarik benda.
 - Gaya otot tidak mempengaruhi posisi benda.
9. Seorang siswa melihat bahwa bola berhenti setelah menggelinding cukup jauh di jalanan. Ia juga melihat bahwa ketika mendorong kotak, kotak akan bergerak selama beberapa saat lalu berhenti. Dari dua kejadian tersebut, dapat disimpulkan bahwa...
- Benda selalu bergerak tanpa henti jika diberi gaya.
 - Gaya gesek menyebabkan benda yang bergerak menjadi berhenti.
 - Gaya otot tidak mempengaruhi gerak benda.
 - Semua benda berhenti karena beratnya.
10. Perhatikan gambar di bawah ini!



Dalam percobaan, siswa mendorong mobil-mobilan menggunakan gaya otot. Ketika gaya tarik diperbesar, mobil-mobilan bergerak lebih cepat. Mengapa saat gaya tarik diperbesar, mobil-mobilan bergerak lebih cepat?

- Gaya yang lebih besar menyebabkan perubahan gerak yang lebih kecil.
- Besar gaya berbanding lurus dengan perubahan kecepatan benda.
- Mobil-mobilan memiliki gaya gesek yang semakin kecil.
- Tarikan tidak mempengaruhi kecepatan benda.

11. Pada percobaan lain, siswa mencoba menggelindingkan bola di permukaan licin dan permukaan kasar. Bola di permukaan licin lebih jauh jaraknya. Dari peristiwa tersebut dapat disimpulkan bahwa...
- Permukaan licin memiliki gaya gesek lebih kecil sehingga gerakan benda lebih lama.
 - Permukaan kasar memperkecil gaya gesek pada benda.
 - Permukaan licin mempercepat kerja gaya otot.
 - Bola selalu bergerak jauh di semua permukaan.

12. Perhatikan gambar di bawah ini!

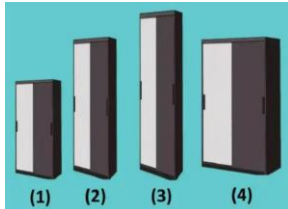


Dalam kehidupan sehari-hari kita tidak pernah luput dari penggunaan gaya. Salah satunya seperti pada gambar di atas, berdasarkan gambar tersebut diketahui bahwa...

- Gaya dapat mengubah gerak benda
 - Gaya dapat mengubah arah gerak benda
 - Gaya dapat mengubah wujud benda
 - Gaya dapat mengubah bentuk benda
13. Rudi mengira bahwa semakin besar tubuh seseorang, semakin besar pula gaya ototnya. Namun, saat percobaan di kelas, siswa yang bertubuh kecil mampu mendorong meja lebih cepat. Pendapat Rudi yang keliru adalah...
- Semua siswa memiliki gaya otot yang sama.
 - Ukuran tubuh tidak selalu menentukan besar gaya otot.
 - Meja tidak memiliki gaya gesek.
 - Gaya otot tidak diperlukan dalam mendorong benda.
14. Sinta berpendapat bahwa gaya gesek hanya muncul ketika benda bergerak. Namun pada kenyataannya, gaya gesek juga bekerja ketika siswa mencoba mendorong kotak namun masih diam. Pendapat Sinta yang salah adalah...
- Gaya gesek bisa bekerja saat benda diam.
 - Gaya gesek hanya muncul jika permukaan halus.
 - Gaya gesek tidak mempengaruhi benda diam.
 - Permukaan licin menghasilkan gaya gesek besar.
15. Lidya pergi ke sekolah menggunakan sepeda. Sepeda tersebut bergerak ke depan. Ternyata terjadi gesekan antara ban sepeda Lidya dengan permukaan jalan. Arah gaya gesek yang ditimbulkan dari peristiwa tersebut adalah...

- a. ke belakang
- b. ke depan
- c. ke kanan
- d. ke kiri

16. Perhatikan gambar di bawah ini!



Keempat lemari pada gambar akan dipindahkan ke ruangan yang sama. Apabila keempat lemari memiliki berat yang sama, maka lemari yang menghasilkan gesekan terbesar yaitu...

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

17. Mira ingin memindahkan pot besar di halaman rumah. Ia mencoba mendorong pot, tetapi pot tidak bergerak karena gesekan sangat besar. Mira mempertimbangkan beberapa cara.

Cara yang paling tepat yang dapat dilakukan mira adalah...

- a. Mendorong pot dengan lebih pelan agar mudah bergerak.
- b. Mengalasi pot dengan kayu atau roda agar gesekan berkurang.
- c. Mengangkat pot tanpa bantuan apa pun.
- d. Menyiram pot agar tanah licin.

18. Seorang tukang bangunan menarik karung semen menggunakan gerobak. Tanpa gerobak, ia merasa sangat sulit memindahkannya. Tindakan menggunakan gerobak bermanfaat karena...

- a. Mengurangi gaya gesek dan membuat gaya otot lebih efektif.
- b. Menambah gaya gesek sehingga karung lebih aman.
- c. Membuat karung menjadi lebih berat.
- d. Menghilangkan kebutuhan gaya otot sama sekali.

19. Perhatikan gambar di bawah ini!



Andika dan Rudi akan mendorong meja 1 dan meja 2 seperti pada gambar. Awalnya mereka mendorong meja beriringan, namun semakin lama rudi tertinggal dibelakang dan andika lebih cepat mendorong meja. Bagaimana cara agar andika dan rudi dapat mendorong meja beriringan lagi?

- D. Andika mendorong meja dengan gaya yang lebih kuat
 - E. Gaya untuk mendorong meja 1 dan 2 sama
 - F. Rudi mendorong meja dengan gaya yang lebih kuat
 - G. Rudi mendorong meja dengan lebih pelan
20. Sebuah buku sering jatuh dari meja karena tersenggol siswa. Guru ingin mengurangi kemungkinan buku jatuh. Tindakan yang dapat dilakukan adalah...
- a. Mengurangi gaya gesek meja agar buku tidak lengket.
 - b. Menambahkan alas karet pada meja untuk meningkatkan gaya gesek.
 - c. Mengurangi massa buku agar tidak mudah jatuh.
 - d. Membiarkan buku tetap di tepi meja.



KUNCI JAWABAN, PENSKORAN DAN PENGOLAHAN NILAI

No Soal	Jawaban	Skor	Pengolahan Nilai
1	B	Skor 1 Jika Benar, 0 jika salah	JUMLAH SKOR × 5
2	B	Skor 1 Jika Benar, 0 jika salah	
3	D	Skor 1 Jika Benar, 0 jika salah	
4	C	Skor 1 Jika Benar, 0 jika salah	
5	B	Skor 1 Jika Benar, 0 jika salah	
6	B	Skor 1 Jika Benar, 0 jika salah	
7	C	Skor 1 Jika Benar, 0 jika salah	
8	C	Skor 1 Jika Benar, 0 jika salah	
9	B	Skor 1 Jika Benar, 0 jika salah	
10	B	Skor 1 Jika Benar, 0 jika salah	
11	A	Skor 1 Jika Benar, 0 jika salah	
12	D	Skor 1 Jika Benar, 0 jika salah	
13	B	Skor 1 Jika Benar, 0 jika salah	
14	A	Skor 1 Jika Benar, 0 jika salah	
15	B	Skor 1 Jika Benar, 0 jika salah	
16	D	Skor 1 Jika Benar, 0 jika salah	
17	B	Skor 1 Jika Benar, 0 jika salah	
18	A	Skor 1 Jika Benar, 0 jika salah	
19	C	Skor 1 Jika Benar, 0 jika salah	
20	B	Skor 1 Jika Benar, 0 jika salah	

Kriteria Penilaian:

Sangat Baik = Apabila memperoleh skor: $88 < \text{Skor} < 100$

Baik = Apabila memperoleh skor: $74 < \text{Skor} < 87$

Cukup = Apabila memperoleh skor: $50 < \text{Skor} < 73$

Kurang = Apabila memperoleh skor: $\text{Skor} < 50$

Lampiran 8. Hasil Uji Validitas Instrumen Penelitian


Judges I

LEMBAR PENILAIAN JUDGES				
INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI				
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR				
A. Petunjuk Pengisian				
1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan seksama.				
2. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrument sesuai penilaian yang diberikan.				
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrument.				
B. Lembar Validasi Instrumen Ahli Materi				
No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
Aspek Kurikulum				
1	Materi sesuai dengan capaian pembelajaran kurikulum IPAS kelas IV	✓		
2	Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran	✓		
3	Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran (TP)	✓		
Aspek Materi Pembelajaran				
4	Materi mendukung keterlibatan siswa dalam aktivitas belajar sesuai kompetensi yang diharapkan	✓		
5	Kesesuaian materi yang dimuat dalam media dengan perkembangan kognitif siswa SD	✓		
6	Penyajian materi mengikuti urutan yang sistematis, dan logis sehingga mudah dipahami siswa	✓		
7	Materi disusun dengan penjelasan yang runtut, mulai	✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
	dari konsep sederhana ke konsep yang lebih kompleks	✓		
8	Materi mencakup seluruh aspek yang diperlukan sesuai dengan kompetensi dasar	✓		
9	Materi memiliki kedalaman yang cukup untuk mendukung pemahaman siswa terhadap konsep	✓		
Aspek Penggunaan Bahasa				
10	Informasi yang disampaikan dalam materi mudah dipahami oleh siswa	✓		
11	Bahasa yang digunakan menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓		
12	Instruksi yang diberikan mudah diikuti oleh siswa	✓		
Aspek Evaluasi				
13	Soal yang digunakan sesuai dengan tingkatan kognitif siswa kelas IV	✓		
14	Soal yang digunakan mudah dimengerti oleh siswa kelas IV	✓		
15	Soal yang disusun relevan dengan materi yang dipaparkan	✓		

C. Komentar/Saran Perbaikan Instrumen

no 15 → relevan dengan tujuan pembelajaran dan materi yang dipaparkan.

Singaraja, 2-12-2025
Validator,

Dr. Ni Wawan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197612142009122002

LEMBAR PENILAIAN JUDGES
INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

A. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan seksama.
- Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrument sesuai penilaian yang diberikan.
- Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrument.

B. Lembar Validasi Instrumen Ahli Media


No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
Aspek Teks				
1	Kejelasan kata dan istilah yang digunakan dalam media	✓		
2	Keselarasn ukuran, jenis huruf, spasi dan warna huruf	✓		
3	Keselarasn teks dengan gambar	✓		
Aspek Gambar				
4	Kualitas gambar yang ditampilkan dapat dilihat dengan jelas	✓		
5	Ketepatan gambar mendukung penjelasan materi	✓		
6	Tampilan visual gambar menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa SD	✓		
Aspek Animasi				
7	Kualitas animasi baik dan dapat dilihat dengan jelas	✓		
8	Tampilan visual animasi menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa SD	✓		
9	Kesesuaian animasi dengan penjelasan materi	✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
Aspek Audio				
10	Intonasi dan artikulasi narator sesuai dengan materi yang disajikan dan tidak mengganggu	✓		
11	Musik latar sesuai dengan tema dan materi yang disajikan serta tidak mengganggu	✓		
Aspek Tampilan				
12	Judul dan teks pada sampul mudah dibaca dan informatif	✓		
13	Sampul mencerminkan isi dan tujuan materi dengan baik	✓		
Aspek Aksesibilitas				
14	Media mudah diakses dan digunakan oleh siswa	✓		
15	Interaktivitas berfungsi dengan baik tanpa kendala teknis	✓		

C. Komentar/Saran Perbaikan Instrumen

-

Singaraja, 2-12-2025
Validator,


Dr. Ni Wawan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197612142009122002

LEMBAR PENILAIAN JUDGES
INSTRUMEN VALIDASI KEPRAKTISAN RESPON GURU
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS PROBLEM
BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS
SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

A. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan seksama.
- Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai penilaian yang diberikan.
- Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Lembar Validasi Instrumen Kepraktisan Respon Guru

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
Aspek Kurikulum				
1	Penyajian materi pada multimedia interaktif berbasis PBL sudah sesuai dengan (CP) dan (TP).	✓		
Aspek Tampilan Media Pembelajaran				
2	Tampilan pada multimedia interaktif berbasis PBL menarik.	✓		
3	Tulisan pada multimedia interaktif berbasis PBL terbaca dengan jelas.	✓		
4	Kualitas gambar yang disajikan pada multimedia interaktif berbasis PBL jelas.	✓		
5	Kombinasi warna pada multimedia interaktif berbasis PBL sesuai.	✓		
Aspek Sajian Media				
6	Petunjuk dalam penggunaan multimedia interaktif berbasis PBL disampaikan dengan jelas dan mudah diikuti oleh siswa	✓		
7	Multimedia interaktif berbasis PBL mudah digunakan oleh siswa	✓		
8	Penyajian teks pada multimedia interaktif berbasis PBL ditampilkan secara sistematis dan jelas	✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
9	Desain tampilan media disusun dengan memperhatikan unsur estetik sehingga mampu menumbuhkan minat siswa	✓		
10	Tata letak tulisan dan gambar dalam media pembelajaran sudah tertata dengan baik dan jelas, sehingga mendukung pemahaman siswa	✓		
Aspek Kualitas Isi Media				
11	Materi yang disampaikan dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan capaian pembelajaran	✓		
12	Materi dalam media pembelajaran mencakup indikator pembelajaran	✓		
13	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan dalam media pembelajaran sudah sesuai dan nyaman untuk dibaca oleh siswa	✓		
14	Konten interaktif dalam multimedia interaktif berbasis Problem Based Learning mendukung pencapaian tujuan pembelajaran	✓		
15	Soal dalam media pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa	✓		

C. Komentar/Saran Perbaikan Instrumen

—

Singaraja, 2-12-2025
 Validator,

Dr. Ni Wawan Rati, S.Pd., M.Pd.
 NIP. 197612142009122002

LEMBAR PENILAIAN JUDGES
INSTRUMEN VALIDASI KEPRAKTISAN RESPON SISWA
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS PROBLEM
BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS
SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

A. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan seksama.
- Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai penilaian yang diberikan.
- Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Lembar Validasi Instrumen Kepraktisan Respon Siswa

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
Aspek Materi/Isi				
1	Penyajian materi disertai dengan gambar yang relevan sehingga mempermudah siswa memahami konsep	✓		
2	Gambar yang disajikan dalam materi pembelajaran mendukung penjelasan isi materi dengan jelas	✓		
3	Materi pembelajaran berkaitan dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga mempermudah pemahaman	✓		
4	Contoh-contoh yang diberikan dalam materi sesuai dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga mudah dipahami	✓		
Aspek Bahasa				
5	Bahasa yang digunakan dalam media bersifat komunikatif dan mudah dipahami siswa	✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
Aspek Penyajian				
6	Penyajian materi pada media pembelajaran menarik sehingga meningkatkan minat siswa	✓		
7	Materi pembelajaran disajikan dengan elemen visual (gambar, grafik, warna) sehingga media menarik	✓		
8	Petunjuk belajar dalam media ditampilkan secara jelas, sehingga siswa dapat mengikuti langkah-langkah pembelajaran dengan tepat	✓		
9	Warna yang digunakan dalam media pembelajaran sangat selaras dan menarik perhatian, menjadikan proses belajar terasa lebih menyenangkan	✓		
10	Media pembelajaran mudah digunakan dan dioperasikan, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri tanpa kesulitan	✓		
Aspek Kejelasan Penulisan dan Gambar				
11	Teks pada media pembelajaran disusun dengan jelas dan mudah dibaca oleh siswa	✓		
12	Gambar yang disajikan pada media pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran	✓		
Aspek Tampilan				
13	Tampilan cover/sampul media pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan	✓		
14	Penggunaan suara pada media mempermudah memahami materi	✓		
15	Warna teks dan gambar pada media disajikan secara serasi sehingga dapat mendukung kenyamanan visual siswa	✓		

C. Komentar/Saran Perbaikan Instrumen

Badai kalimat pernyataan bisa disesuaikan dengan tingkat kognitif siswa sehingga mudah dipahami saat pengisian eksperimen.

Singaraja, 2-12-2025
 Validator,

Dr. Ni Wawan Rati, S.Pd., M.Pd.
 NIP. 197612142009122002

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
INSTRUMEN VALIDASI UJI EFEKTIVITAS
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *PROBLEM*
***BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS**
SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan seksama.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrument sesuai penilaian yang diberikan.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrument.

B. Lembar Validasi Instrumen Uji Efektivitas

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

C. Komentar/Saran Perbaikan Instrumen

Singaraja, 2-12-2025
 Validator,



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

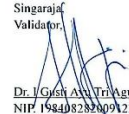
Judges II

LEMBAR PENILAIAN JUDGES INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI				
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR				
A. Petunjuk Pengisian				
1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan seksama.				
2. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrument sesuai penilaian yang diberikan.				
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrument.				
B. Lembar Validasi Instrumen Ahli Materi				
No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
Aspek Kurikulum				
1	Materi sesuai dengan capaian pembelajaran kurikulum IPAS kelas IV	✓		
2	Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran	✓		
3	Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran (TP)	✓		
Aspek Materi Pembelajaran				
4	Materi mendukung keterlibatan siswa dalam aktivitas belajar sesuai kompetensi yang diharapkan	✓		
5	Kesesuaian materi yang dimuat dalam media dengan perkembangan kognitif siswa SD	✓		
6	Penyajian materi mengikuti urutan yang sistematis, dan logis sehingga mudah dipahami siswa	✓		
7	Materi disusun dengan penjelasan yang runtut, mulai	✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
	dari konsep sederhana ke konsep yang lebih kompleks			
8	Materi mencakup seluruh aspek yang diperlukan sesuai dengan kompetensi dasar	✓		
9	Materi memiliki kedalaman yang cukup untuk mendukung pemahaman siswa terhadap konsep	✓		
Aspek Penggunaan Bahasa				
10	Informasi yang disampaikan dalam materi mudah dipahami oleh siswa	✓		
11	Bahasa yang digunakan menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓		
12	Instruksi yang diberikan mudah diikuti oleh siswa	✓		
Aspek Evaluasi				
13	Soal yang digunakan sesuai dengan tingkatan kognitif siswa kelas IV	✓		
14	Soal yang digunakan mudah dimengerti oleh siswa kelas IV	✓		
15	Soal yang disusun relevan dengan materi yang dipaparkan	✓		

C. Komentar/Saran Perbaikan Instrumen

Sudah sesuai

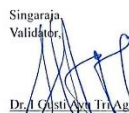
Singaraja
Validator,

Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198408282609122005

LEMBAR PENILAIAN JUDGES INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA				
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR				
A. Petunjuk Pengisian				
1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan seksama.				
2. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrument sesuai penilaian yang diberikan.				
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrument.				
B. Lembar Validasi Instrumen Ahli Media				
No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
Aspek Teks				
1	Kejelasan kata dan istilah yang digunakan dalam media	✓		
2	Keselarasn ukuran, jenis huruf, spasi dan warna huruf	✓		
3	Keselarasn teks dengan gambar	✓		
Aspek Gambar				
4	Kualitas gambar yang ditampilkan dapat dilihat dengan jelas	✓		
5	Keteoatan gambar mendukung penjelasan materi	✓		
6	Tampilan visual gambar menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa SD	✓		
Aspek Animasi				
7	Kualitas animasi baik dan dapat dilihat dengan jelas	✓		
8	Tampilan visual animasi menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa SD	✓		
9	Kesesuaian animasi dengan penjelasan materi	✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
Aspek Audio				
10	Intonasi dan artikulasi narator sesuai dengan materi yang disajikan dan tidak mengganggu	✓		
11	Musik latar sesuai dengan tema dan materi yang disajikan serta tidak mengganggu	✓		
Aspek Tampilan				
12	Judul dan teks pada sampul mudah dibaca dan informatif	✓		
13	Sampul mencerminkan isi dan tujuan materi dengan baik	✓		
Aspek Aksesibilitas				
14	Media mudah diakses dan digunakan oleh siswa	✓		
15	Interaktivitas berfungsi dengan baik tanpa kendala teknis	✓		

C. Komentar/Saran Perbaikan Instrumen

Sudah sesuai

Singaraja
Validator,

Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198408282609122005

LEMBAR PENILAIAN JUDGES
INSTRUMEN VALIDASI KEPRAKTISAN RESPON GURU
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS PROBLEM
BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS
SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

A. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan seksama.
- Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrument sesuai penilaian yang diberikan.
- Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrument.

B. Lembar Validasi Instrumen Kepraktisan Respon Guru

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
Aspek Kurikulum				
1	Penyajian materi pada multimedia interaktif berbasis PBL sudah sesuai dengan (CP) dan (TP).	✓		
Aspek Tampilan Media Pembelajaran				
2	Tampilan pada multimedia interaktif berbasis PBL menarik.	✓		
3	Tulisan pada multimedia interaktif berbasis PBL terbaca dengan jelas.	✓		
4	Kualitas gambar yang disajikan pada multimedia interaktif berbasis PBL jelas.	✓		
5	Kombinasi warna pada multimedia interaktif berbasis PBL sesuai.	✓		
Aspek Sajjian Media				
6	Petunjuk dalam penggunaan multimedia interaktif berbasis PBL disampaikan dengan jelas dan mudah diikuti oleh siswa	✓		
7	Multimedia interaktif berbasis PBL mudah digunakan oleh siswa	✓		
8	Penyajian teks pada multimedia interaktif berbasis PBL ditampilkan secara sistematis dan jelas	✓		

LEMBAR PENILAIAN JUDGES
INSTRUMEN VALIDASI KEPRAKTISAN RESPON SISWA
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS PROBLEM
BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS
SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

A. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan seksama.
- Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrument sesuai penilaian yang diberikan.
- Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrument.

B. Lembar Validasi Instrumen Kepraktisan Respon Siswa

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
Aspek Materi/Isi				
1	Penyampaian materi disertai dengan gambar yang relevan sehingga mempermudah siswa memahami konsep	✓		
2	Gambar yang disajikan dalam materi pembelajaran mendukung penjelasan isi materi dengan jelas	✓		
3	Materi pembelajaran berkaitan dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga mempermudah pemahaman	✓		
4	Contoh-contoh yang diberikan dalam materi sesuai dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga mudah dipahami	✓		
Aspek Bahasa				
5	Bahasa yang digunakan dalam media bersifat komunikatif dan mudah dipahami siswa	✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
9	Desain tampilan media disusun dengan memperhatikan unsur estetika sehingga mampu menumbuhkan minat siswa	✓		
10	Tata letak tulisan dan gambar dalam media pembelajaran sudah tertata dengan baik dan jelas, sehingga mendukung pemahaman siswa	✓		
Aspek Kualitas Isi Media				
11	Materi yang disampaikan dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan capaian pembelajaran	✓		
12	Materi dalam media pembelajaran mencakup indikator pembelajaran	✓		
13	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan dalam media pembelajaran sudah sesuai dan nyaman untuk dibaca oleh siswa	✓		
14	Konten interaktif dalam multimedia interaktif berbasis <i>Problem Based Learning</i> mendukung pencapaian tujuan pembelajaran	✓		
15	Soal dalam media pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa	✓		

C. Komentar/Saran Perbaikan Instrumen

Singaraja,
 Validator

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

No	Indikator Penilaian	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
Aspek Penyajian				
6	Penyajian materi pada media pembelajaran menarik sehingga meningkatkan minat siswa	✓		
7	Materi pembelajaran disajikan dengan elemen visual (gambar, grafik, warna) sehingga media menarik	✓		
8	Petunjuk belajar dalam media ditampilkan secara jelas, sehingga siswa dapat mengikuti langkah-langkah pembelajaran dengan tepat	✓		
9	Warna yang digunakan dalam media pembelajaran sangat selaras dan menarik perhatian, menjadikan proses belajar terasa lebih menyenangkan	✓		
10	Media pembelajaran mudah digunakan dan dioperasikan, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri tanpa kesulitan	✓		
Aspek Kejelasan Penulisan dan Gambar				
11	Teks pada media pembelajaran disusun dengan jelas dan mudah dibaca oleh siswa	✓		
12	Gambar yang disajikan pada media pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran	✓		
Aspek Tampilan				
13	Tampilan cover/sampul media pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan	✓		
14	Penggunaan suara pada media mempermudah memahami materi	✓		
15	Warna teks dan gambar pada media disajikan secara serasi sehingga dapat mendukung kenyamanan visual siswa	✓		

C. Komentar/Saran Perbaikan Instrumen

Singaraja,
 Validator

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

LEMBAR PENILAIAN *JUDGES*
INSTRUMEN VALIDASI UJI EFEKTIVITAS
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *PROBLEM*
***BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS**
SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

A. Petunjuk Pengisian

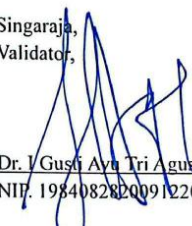
1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu membaca setiap butir pernyataan dengan seksama.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrument sesuai penilaian yang diberikan.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrument.

B. Lembar Validasi Instrumen Uji Efektivitas

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

C. Komentar/Saran Perbaikan Instrumen

Singaraja,
Validator,


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

Lampiran 9. Hasil Analisis Uji Instrumen Penelitian

1. Uji Instrumen Validitas Materi

Uji validitas instrumen pada instrumen validitas materi dilakukan dengan dua dosen pakar (*judges*). *Judges* I ialah Ibu Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd., dan *Judges* II ialah Ibu Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd. Hasil penilaian kedua *judges* ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges</i> II		
	Penilaian <i>judges</i>	Kurang relevan	Sangat relevan
<i>Judges</i> I	Kurang relevan	-	-
	Sangat relevan	-	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15

Berdasarkan data tabulasi diatas, maka perhitungan validitas sebagai berikut.

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

$$V = \frac{15}{0+0+0+15}$$

$$V = \frac{15}{15}$$

$$V = 1$$

Mengacu pada hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen validasi materi memperoleh skor 1, sehingga instrumen berada pada kategori isi **sangat tinggi**.

2. Uji Instrumen Validitas Media

Uji validitas instrumen pada instrumen validitas media dilakukan dengan dua dosen pakar (*judges*). *Judges* I ialah Ibu Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd., dan *Judges* II ialah Ibu Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd. Hasil penilaian kedua *judges* ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges</i> II		
	Penilaian <i>judges</i>	Kurang relevan	Sangat relevan
<i>Judges</i> I	Kurang relevan	-	-

	Sangat relevan	-	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
--	----------------	---	-------------------------------------

Berdasarkan data tabulasi diatas, maka perhitungan validitas sebagai berikut.

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

$$V = \frac{15}{0+0+0+15}$$

$$V = \frac{15}{15}$$

$$V = 1$$

Mengacu pada hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen validasi media memperoleh skor 1, sehingga instrumen berada pada kategori isi **sangat tinggi**.

3. Uji Instrumen Validitas Kepraktisan Praktisi/Guru

Uji validitas instrumen pada instrumen validitas kepraktisan praktisi/guru dilakukan dengan dua dosen pakar (*judges*). *Judges I* ialah Ibu Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd., dan *Judges II* ialah Ibu Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd. Hasil penilaian kedua *judges* ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges II</i>		
	Penilaian <i>judges</i>	Kurang relevan	Sangat relevan
<i>Judges I</i>	Kurang relevan	-	-
	Sangat relevan	-	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15

Berdasarkan data tabulasi diatas, maka perhitungan validitas sebagai berikut.

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

$$V = \frac{15}{0+0+0+15}$$

$$V = \frac{15}{15}$$

$$V = 1$$

Mengacu pada hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen validasi kepraktisan praktisi/guru memperoleh skor 1, sehingga instrumen berada pada kategori isi **sangat tinggi**.

4. Uji Instrumen Validitas Kepraktisan Siswa

Uji validitas instrumen pada instrumen validitas kepraktisan siswa dilakukan dengan dua dosen pakar (*judges*).). *Judges* I ialah Ibu Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd., dan *Judges* II ialah Ibu Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd. Hasil penilaian kedua *judges* ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges</i> II		
	Penilaian <i>judges</i>	Kurang relevan	Sangat relevan
<i>Judges</i> I	Kurang relevan	-	-
	Sangat relevan	-	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15

Berdasarkan data tabulasi diatas, maka perhitungan validitas sebagai berikut.

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

$$V = \frac{15}{0+0+0+15}$$

$$V = \frac{15}{15}$$

$$V = 1$$

Mengacu pada hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen validasi kepraktisan siswa memperoleh skor 1, sehingga instrumen berada pada kategori isi **sangat tinggi**.

5. Uji Instrumen Validitas Efektivitas

Uji validitas instrumen pada instrumen validitas uji efektivitas dilakukan dengan dua dosen pakar (*judges*).). *Judges* I ialah Ibu Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd., dan *Judges* II ialah Ibu Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd. Hasil penilaian kedua *judges* ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges</i> II		
	Penilaian <i>judges</i>	Kurang relevan	Sangat relevan

<i>Judges I</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

Berdasarkan data tabulasi diatas, maka perhitungan validitas sebagai berikut.

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

$$V = \frac{20}{0+0+0+20}$$

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

$$V = 1$$

Mengacu pada hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen validasi uji efektivitas memperoleh skor 1, sehingga instrumen berada pada kategori isi **sangat tinggi**.



Lampiran 13. Hasil Perhitungan Daya Beda

Nama Siswa	SOAL																				Σ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
23	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	17
2	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	16
1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	14
4	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	14
10	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13
3	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	12
20	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	11
25	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	11
9	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	10
Σ	8	5	4	5	6	4	4	4	6	5	5	7	4	5	5	9	7	8	8	9	9

Nama Siswa	SOAL																				Σ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
26	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	4
27	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	4
31	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	4
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	4
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3
22	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3
17	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
21	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
Σ	0	2	0	1	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	2	4	4	2	2

DB	0.8	0.3333	0.4444	0.4444	0.4444	0.4444	0.3333	0.5556	0.4444	0.5556	0.6667	0.3333	0.4444	0.4444	0.5556	0.5556	0.4444	0.4444	0.4444	0.7778
Keterangan	Baik Sekali	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik Sekali



Lampiran 14. Hasil Uji Validitas Media

Ahli Materi I

A. Pengantar

- 1) Lembar validasi media pembelajar ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media pembelajaran.
- 2) Informasi kelayakan media ini didasarkan pada lima komponen yakni aspek teks, aspek gambar, aspek animasi, aspek audio, aspek tampilan dan aspek aksesibilitas.

B. Petunjuk Pengisian

- 1) Pemberian jawaban pada instrumen penilaian yang dilakukan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan untuk masing-masing indikator penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

4 = Sangat Baik (SB)

3 = Baik (B)

2 = Cukup (C)

1 = Kurang (K)

- 2) Komentar dan saran dilakukan pada kolom yang telah disediakan.

C. Instrumen Ahli Materi

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Kurikulum						
1	Materi sesuai dengan capaian pembelajaran kurikulum IPAS kelas IV.				✓	
2	Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran.				✓	
3	Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran (TP).				✓	
Aspek Materi Pembelajaran						
4	Materi mendukung keterlibatan siswa dalam aktivitas belajar sesuai kompetensi yang diharapkan.				✓	
5	Kesesuaian materi yang dimuat dalam media dengan				✓	

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
	perkembangan kognitif siswa SD.					
6	Penyajian materi mengikuti urutan yang sistematis, dan logis sehingga mudah dipahami siswa.				✓	
7	Materi disusun dengan penjelasan yang runtut, mulai dari konsep sederhana ke konsep yang lebih kompleks.				✓	
8	Materi mencakup seluruh aspek yang diperlukan sesuai dengan kompetensi dasar.			✓		
9	Materi memiliki kedalaman yang cukup untuk mendukung pemahaman siswa terhadap konsep.				✓	
Aspek Penggunaan Bahasa						
10	Informasi yang disampaikan dalam materi mudah dipahami oleh siswa.				✓	
11	Bahasa yang digunakan menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	
12	Instruksi yang diberikan mudah diikuti oleh siswa.				✓	
Aspek Evaluasi						
13	Soal yang digunakan sesuai dengan tingkatan kognitif siswa kelas IV.				✓	
14	Soal yang digunakan mudah dimengerti oleh siswa kelas IV.				✓	
15	Soal yang disusun relevan dengan tujuan pembelajaran dan materi yang dipaparkan.				✓	

D. Komentar dan Saran

Untuk kepentingan revisi multimedia interaktif ini, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/perbaikan di bawah ini.

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Multimedia Interaktif ini dinyatakan *)

- 1) Layak digunakan tanpa revisi ✓
- 2) Layak digunakan dengan revisi
- 3) Tidak layak digunakan

*) : *Lingkari salah satu*

Singaraja,
Ahli Materi,



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

Ahli Materi II

A. Pengantar

- 1) Lembar validasi media pembelajarn ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media pembelajaran.
- 2) Informasi kelayakan media ini didasarkan pada lima komponen yakni aspek teks, aspek gambar, aspek animasi, aspek audio, aspek tampilan dan aspek aksesibilitas.

B. Petunjuk Pengisian

- 1) Pemberian jawaban pada instrumen penilaian yang dilakukan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan untuk masing-masing indikator penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

4 = Sangat Baik (SB)

3 = Baik (B)

2 = Cukup (C)

1 = Kurang (K)

- 2) Komentar dan saran dilakukan pada kolom yang telah disediakan.

C. Instrumen Ahli Materi

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Kurikulum						
1	Materi sesuai dengan capaian pembelajaran kurikulum IPAS kelas IV.				✓	
2	Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran.				✓	
3	Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran (TP).				✓	
Aspek Materi Pembelajaran						
4	Materi mendukung keterlibatan siswa dalam aktivitas belajar sesuai kompetensi yang diharapkan.				✓	
5	Kesesuaian materi yang dimuat dalam media dengan				✓	

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
	perkembangan kognitif siswa SD.					
6	Penyajian materi mengikuti urutan yang sistematis, dan logis sehingga mudah dipahami siswa.				✓	
7	Materi disusun dengan penjelasan yang runtut, mulai dari konsep sederhana ke konsep yang lebih kompleks.				✓	
8	Materi mencakup seluruh aspek yang diperlukan sesuai dengan kompetensi dasar.				✓	
9	Materi memiliki kedalaman yang cukup untuk mendukung pemahaman siswa terhadap konsep.				✓	
Aspek Penggunaan Bahasa						
10	Informasi yang disampaikan dalam materi mudah dipahami oleh siswa.			✓		
11	Bahasa yang digunakan menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	
12	Instruksi yang diberikan mudah diikuti oleh siswa.				✓	
Aspek Evaluasi						
13	Soal yang digunakan sesuai dengan tingkatan kognitif siswa kelas IV.			✓		
14	Soal yang digunakan mudah dimengerti oleh siswa kelas IV.				✓	
15	Soal yang disusun relevan dengan tujuan pembelajaran dan materi yang dipaparkan.			✓		

D. Komentar dan Saran

Untuk kepentingan revisi multimedia interaktif ini, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/perbaikan di bawah ini.

- Tulisan belum rapi, latar putih warna tulisan juga putih
- Sadel sangat besar

E. Kesimpulan

Multimedia Interaktif ini dinyatakan *)

- 1) Layak digunakan tanpa revisi
- 2) Layak digunakan dengan revisi
- 3) Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja,
Ahli Materi,



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

Ahli Media I

A. Pengantar

- 2) Lembar validasi media pembelajarn ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media pembelajaran.
- 3) Informasi kelayakan media ini didasarkan pada lima komponen yakni aspek teks, aspek gambar, aspek animasi, aspek audio, aspek tampilan dan aspek aksesibilitas.

B. Petunjuk Pengisian

- 1) Pemberian jawaban pada instrumen penilaian yang dilakukan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan untuk masing-masing indikator penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

4 = Sangat Baik (SB)

3 = Baik (B)

2 = Cukup (C)

1 = Kurang (K)

- 2) Komentar dan saran dilakukan pada kolom yang telah disediakan.

C. Instrumen Ahli Media

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Teks						
1	Kejelasan kata dan istilah yang digunakan dalam media.				√	
2	Keselarasn ukuran, jenis huruf, spasi dan warna huruf.				√	
3	Keselarasn teks dengan gambar.			√		
Aspek Gambar						
4	Kualitas gambar yang ditampilkan dapat dilihat dengan jelas.				√	
5	Ketepatan gambar mendukung penjelasan materi.				√	
6	Tampilan visual gambar menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa SD.			√		

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Animasi						
7	Kualitas animasi baik dan dapat dilihat dengan jelas.				✓	
8	Tampilan visual animasi menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa SD.				✓	
9	Kesesuaian animasi dengan penjelasan materi.				✓	
Aspek Audio						
10	Intonasi dan artikulasi narator sesuai dengan materi yang disajikan dan tidak mengganggu.				✓	
11	Musik latar sesuai dengan tema dan materi yang disajikan serta tidak mengganggu.				✓	
Aspek Tampilan						
12	Judul dan teks pada sampul mudah dibaca dan informatif.			✓		
13	Sampul mencerminkan isi dan tujuan materi dengan baik.				✓	
Aspek Aksesibilitas						
14	Media mudah diakses dan digunakan oleh siswa.				✓	
15	Interaktivitas berfungsi dengan baik tanpa kendala teknis.			✓		

D. Komentar dan Saran

Untuk kepentingan revisi multimedia interaktif ini, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/perbaikan di bawah ini.

1. Buatkan kalasa pengantar sebelum video
2. Beri New unit pd. simbol P/B
3. jenis dan ukuran huruf agar konsisten
4. Tambahkan aktivitas setelah tayangan video
5. Cetakkan simbol angka pd. uraian / rincian

E. Kesimpulan

Multimedia Interaktif ini dinyatakan *)

- 1) Layak digunakan tanpa revisi
- 2) Layak digunakan dengan revisi
- 3) Tidak layak digunakan

*) Lingkari salah satu

Singaraja,
Ahli Media,



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

Ahli Media II

A. Pengantar

- 2) Lembar validasi media pembelajar ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media pembelajaran.
- 3) Informasi kelayakan media ini didasarkan pada lima komponen yakni aspek teks, aspek gambar, aspek animasi, aspek audio, aspek tampilan dan aspek aksesibilitas.

B. Petunjuk Pengisian

- 1) Pemberian jawaban pada instrumen penilaian yang dilakukan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan untuk masing-masing indikator penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

4 = Sangat Baik (SB)

3 = Baik (B)

2 = Cukup (C)

1 = Kurang (K)

- 2) Komentar dan saran dilakukan pada kolom yang telah disediakan.

C. Instrumen Ahli Media

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Teks						
1	Kejelasan kata dan istilah yang digunakan dalam media.				√	
2	Keselarasan ukuran, jenis huruf, spasi dan warna huruf.				√	
3	Keselarasan teks dengan gambar.				√	
Aspek Gambar						
4	Kualitas gambar yang ditampilkan dapat dilihat dengan jelas.				√	
5	Keteoatan gambar mendukung penjelasan materi.				√	
6	Tampilan visual gambar menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa SD.			√		

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Animasi						
7	Kualitas animasi baik dan dapat dilihat dengan jelas.				✓	
8	Tampilan visual animasi menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa SD.			✓		
9	Kesesuaian animasi dengan penjelasan materi.				✓	
Aspek Audio						
10	Intonasi dan artikulasi narator sesuai dengan materi yang disajikan dan tidak mengganggu.				✓	
11	Musik latar sesuai dengan tema dan materi yang disajikan serta tidak mengganggu.				✓	
Aspek Tampilan						
12	Judul dan teks pada sampul mudah dibaca dan informatif.			✓		
13	Sampul mencerminkan isi dan tujuan materi dengan baik.			✓		
Aspek Aksesibilitas						
14	Media mudah diakses dan digunakan oleh siswa.				✓	
15	Interaktivitas berfungsi dengan baik tanpa kendala teknis.				✓	

D. Komentar dan Saran

Untuk kepentingan revisi multimedia interaktif ini, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/perbaikan di bawah ini.

1. Perbaiki jenis soal supaya lebih interaktif
2. Hyperlink ubah jargon di teks.

E. Kesimpulan

Multimedia Interaktif ini dinyatakan *)

- 1) Layak digunakan tanpa revisi
- ②) Layak digunakan dengan revisi
- 3) Tidak layak digunakan

*) : Lingkari salah satu

Singaraja, 7/1/2026

Ahli Media,



Alexander Hamonangan Simamora, S.E., M.Pd.
NIP. 198807062015041001

Lampiran 15. Hasil Analisis Uji Validitas Media

1. Hasil Perhitungan Validitas Ahli Materi

No	Aspek/Pernyataan	Skor	
		Ahli I	Ahli II
1	Materi sesuai dengan capaian pembelajaran kurikulum IPAS kelas IV.	4	4
2	Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran.	4	4
3	Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran (TP).	4	4
4	Materi mendukung keterlibatan siswa dalam aktivitas belajar sesuai kompetensi yang diharapkan.	4	4
5	Kesesuaian materi yang dimuat dalam media dengan perkembangan kognitif siswa SD.	4	4
6	Penyajian materi mengikuti urutan yang sistematis, dan logis sehingga mudah dipahami siswa.	4	4
7	Materi disusun dengan penjelasan yang runtut, mulai dari konsep sederhana ke konsep yang lebih kompleks.	4	4
8	Materi mencakup seluruh aspek yang diperlukan sesuai dengan kompetensi dasar.	3	4
9	Materi memiliki kedalaman yang cukup untuk mendukung pemahaman siswa terhadap konsep.	4	4
10	Informasi yang disampaikan dalam materi mudah dipahami oleh siswa.	4	3
11	Bahasa yang digunakan menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	4	4
12	Instruksi yang diberikan mudah diikuti oleh siswa.	4	4
13	Soal yang digunakan sesuai dengan tingkatan kognitif siswa kelas IV.	4	3
14	Soal yang digunakan mudah dimengerti oleh siswa kelas IV.	4	4
15	Soal yang disusun relevan dengan tujuan pembelajaran dan materi yang dipaparkan.	4	3
Total Skor		59	57
Jumlah Keseluruhan Skor ($\sum x$)		116	
Jumlah Keseluruhan Subjek (n)		30	

$$M = \frac{\sum x}{n}$$

$$M = \frac{59+57}{15+15} = \frac{116}{30} = 3,86 \text{ (Kualifikasi Sangat Baik)}$$

Rata-rata skor yang diperoleh adalah 3,86. Berdasarkan penilaian skala empat rata-rata keseluruhan skor validitas produk oleh ahli materi berada pada rentang skor $3,25 < X \leq 4,00$ artinya produk yang dikembangkan termasuk dalam kualifikasi **sangat baik**.

2. Hasil Perhitungan Validitas Ahli Media

No	Indikator	Skor	
		Ahli I	Ahli II
1	Kejelasan kata dan istilah yang digunakan dalam media.	4	4
2	Keselarasn ukuran, jenis huruf, spasi dan warna huruf.	4	4
3	Keselarasn teks dengan gambar.	3	4
4	Kualitas gambar yang ditampilkan dapat dilihat dengan jelas.	4	4
5	Keteoatan gambar mendukung penjelasan materi.	4	4
6	Tampilan visual gambar menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa SD.	3	3
7	Kualitas animasi baik dan dapat dilihat dengan jelas.	4	4
8	Tampilan visual animasi menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa SD.	4	3
9	Kesesuaian animasi dengan penjelasan materi.	4	4
10	Intonasi dan artikulasi narator sesuai dengan materi yang disajikan dan tidak mengganggu.	4	4
11	Musik latar sesuai dengan tema dan materi yang disajikan serta tidak mengganggu.	4	4
12	Judul dan teks pada sampul mudah dibaca ddan informatif.	3	3
13	Sampul mencerminkan isi dan tujuan materi dengan baik.	4	3
14	Media mudah diakses dan digunakan oleh siswa.	4	4
15	Interaktivitas berfungsi dengan baik tanpa kendala teknis.	3	4
Total Skor		56	56
Jumlah Keseluruhan Skor ($\sum x$)		112	
Jumlah Keseluruhan Subjek (n)		30	

$$M = \frac{\sum x}{n}$$

$$M = \frac{56+56}{15+15} = \frac{112}{30} = 3,73 \text{ (Kualifikasi Sangat Baik)}$$

Rata-rata skor yang diperoleh adalah 3,73. Berdasarkan penilaian skala empat rata-rata keseluruhan skor validitas produk oleh ahli materi berada pada rentang skor $3,25 < X \leq 4,00$ artinya produk yang dikembangkan termasuk dalam kualifikasi **sangat baik**

Lampiran 16. Hasil Uji Kepraktisan

1. Uji Kepraktisan Guru

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur kepraktisan dari Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar.

B. Petunjuk

1) Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning*.

2) Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda checklist (√) pada kolom penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

4 = Sangat Baik (SB)

3 = Baik (B)

2 = Cukup (C)

1 = Kurang (K)

1) Apabila terdapat beberapa hal yang direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Instrumen Kepraktisan Respon Guru

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Kurikulum						
1	Penyajian materi pada multimedia interaktif berbasis PBL sudah sesuai dengan (CP) dan (TP).				✓	
Aspek Tampilan Media Pembelajaran						
2	Tampilan pada multimedia interaktif berbasis PBL menarik.			✓		
3	Tulisan pada multimedia interaktif berbasis PBL dapat dibaca dengan jelas.				✓	
4	Kualitas gambar yang disajikan pada multimedia interaktif berbasis PBL jelas.				✓	
5	Kombinasi warna pada multimedia interaktif berbasis PBL sesuai.				✓	

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Sajian Media						
6	Petunjuk dalam penggunaan multimedia interaktif berbasis PBL disampaikan dengan jelas dan mudah diikuti oleh siswa				✓	
7	Multimedia interaktif berbasis PBL mudah digunakan oleh siswa				✓	
8	Penyajian teks pada multimedia interaktif berbasis PBL ditampilkan secara sistematis dan jelas				✓	
9	Desain tampilan media disusun dengan memperhatikan unsur estetika sehingga mampu menumbuhkan minat siswa				✓	
10	Tata letak tulisan dan gambar dalam media pembelajaran sudah tertata dengan baik dan jelas, sehingga mendukung pemahaman siswa				✓	
Aspek Kualitas Isi Media						
11	Materi yang disampaikan dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan capaian pembelajaran			✓		
12	Materi dalam media pembelajaran mencakup indikator pembelajaran				✓	
13	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan dalam media pembelajaran sudah sesuai dan nyaman untuk dibaca oleh siswa				✓	
14	Konten interaktif dalam multimedia interaktif berbasis <i>Problem Based Learning</i> mendukung pencapaian tujuan pembelajaran				✓	
15	Soal dalam media pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa				✓	

D. Komentar dan Saran

Untuk kepentingan revisi multimedia interaktif ini, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/perbaikan di bawah ini.

Multimedia yang dikembangkan sudah praktis dan mudah digunakan guru dan siswa dalam pembelajaran. Tampilan menarik dan mendukung siswa memahami materi dengan sangat baik.

Singaraja,

Guru,



Ni Made Ari Purwati, S.Pd-Gr

NIP. 19881008 202012 2 004

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur kepraktisan dari Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar.

B. Petunjuk

- 1) Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning*.
- 2) Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda checklist (√) pada kolom penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

4 = Sangat Baik (SB)

3 = Baik (B)

2 = Cukup (C)

1 = Kurang (K)

- 1) Apabila terdapat beberapa hal yang direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Instrumen Kepraktisan Respon Guru

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Kurikulum						
1	Penyajian materi pada multimedia interaktif berbasis PBL sudah sesuai dengan (CP) dan (TP).				√	
Aspek Tampilan Media Pembelajaran						
2	Tampilan pada multimedia interaktif berbasis PBL menarik.				√	
3	Tulisan pada multimedia interaktif berbasis PBL dapat dibaca dengan jelas.				√	
4	Kualitas gambar yang disajikan pada multimedia interaktif berbasis PBL jelas.				√	
5	Kombinasi warna pada multimedia interaktif berbasis PBL sesuai.				√	

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Sajian Media						
6	Petunjuk dalam penggunaan multimedia interaktif berbasis PBL disampaikan dengan jelas dan mudah diikuti oleh siswa				✓	
7	Multimedia interaktif berbasis PBL mudah digunakan oleh siswa				✓	
8	Penyajian teks pada multimedia interaktif berbasis PBL ditampilkan secara sistematis dan jelas			✓		
9	Desain tampilan media disusun dengan memperhatikan unsur estetika sehingga mampu menumbuhkan minat siswa				✓	
10	Tata letak tulisan dan gambar dalam media pembelajaran sudah tertata dengan baik dan jelas, sehingga mendukung pemahaman siswa				✓	
Aspek Kualitas Isi Media						
11	Materi yang disampaikan dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan capaian pembelajaran				✓	
12	Materi dalam media pembelajaran mencakup indikator pembelajaran				✓	
13	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan dalam media pembelajaran sudah sesuai dan nyaman untuk dibaca oleh siswa				✓	
14	Konten interaktif dalam multimedia interaktif berbasis <i>Problem Based Learning</i> mendukung pencapaian tujuan pembelajaran				✓	
15	Soal dalam media pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa				✓	

D. Komentar dan Saran

Untuk kepentingan revisi multimedia interaktif ini, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/perbaikan di bawah ini.

Pengembangan media yang digunakan dalam pembelajaran sudah cukup bagus diterapkan untuk meningkatkan berpikir kritis siswa. Siswa menjadi lebih paham dengan materi yang dijelaskan dengan bantuan media interaktif berbasis PBL tersebut.

Singaraja,

Guru,

Ni Kodet Savitri Indraswari, S.Pd.

NIP. 19951025202212065

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur kepraktisan dari Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar.

B. Petunjuk

- 1) Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning*.
- 2) Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda checklist (√) pada kolom penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

4 = Sangat Baik (SB)

3 = Baik (B)

2 = Cukup (C)

1 = Kurang (K)

- 1) Apabila terdapat beberapa hal yang direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Instrumen Kepraktisan Respon Guru

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Kurikulum						
1	Penyajian materi pada multimedia interaktif berbasis PBL sudah sesuai dengan (CP) dan (TP).				√	
Aspek Tampilan Media Pembelajaran						
2	Tampilan pada multimedia interaktif berbasis PBL menarik.				√	
3	Tulisan pada multimedia interaktif berbasis PBL dapat dibaca dengan jelas.				√	
4	Kualitas gambar yang disajikan pada multimedia interaktif berbasis PBL jelas.			√		
5	Kombinasi warna pada multimedia interaktif berbasis PBL sesuai.				√	

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Sajian Media						
6	Petunjuk dalam penggunaan multimedia interaktif berbasis PBL disampaikan dengan jelas dan mudah diikuti oleh siswa				✓	
7	Multimedia interaktif berbasis PBL mudah digunakan oleh siswa				✓	
8	Penyajian teks pada multimedia interaktif berbasis PBL ditampilkan secara sistematis dan jelas				✓	
9	Desain tampilan media disusun dengan memperhatikan unsur estetika sehingga mampu menumbuhkan minat siswa				✓	
10	Tata letak tulisan dan gambar dalam media pembelajaran sudah tertata dengan baik dan jelas, sehingga mendukung pemahaman siswa			✓		
Aspek Kualitas Isi Media						
11	Materi yang disampaikan dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan capaian pembelajaran				✓	
12	Materi dalam media pembelajaran mencakup indikator pembelajaran				✓	
13	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan dalam media pembelajaran sudah sesuai dan nyaman untuk dibaca oleh siswa			✓		
14	Konten interaktif dalam multimedia interaktif berbasis <i>Problem Based Learning</i> mendukung pencapaian tujuan pembelajaran				✓	
15	Soal dalam media pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa				✓	

D. Komentar dan Saran

Untuk kepentingan revisi multimedia interaktif ini, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/perbaikan di bawah ini.

Penyajian materi pada multimedia sudah sangat baik. Saran sedikit pada pemilihan warna agar lebih diperhatikan kekontrasannya untuk memperkuat penampikan materi. Untuk yang lain sudah bagus.

Singaraja,

Guru,

Kadek Agus Wiradana, P.Pd.

NIP. 199709152022211002

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini bertujuan untuk mengukur kepraktisan dari Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar.

B. Petunjuk

- 1) Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning*.
- 2) Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda checklist (√) pada kolom penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

4 = Sangat Baik (SB)

3 = Baik (B)

2 = Cukup (C)

1 = Kurang (K)

- 1) Apabila terdapat beberapa hal yang direvisi, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

C. Instrumen Kepraktisan Respon Guru

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Kurikulum						
1	Penyajian materi pada multimedia interaktif berbasis PBL sudah sesuai dengan (CP) dan (TP).				✓	
Aspek Tampilan Media Pembelajaran						
2	Tampilan pada multimedia interaktif berbasis PBL menarik.				✓	
3	Tulisan pada multimedia interaktif berbasis PBL dapat dibaca dengan jelas.				✓	
4	Kualitas gambar yang disajikan pada multimedia interaktif berbasis PBL jelas.				✓	
5	Kombinasi warna pada multimedia interaktif berbasis PBL sesuai.				✓	

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Sajian Media						
6	Petunjuk dalam penggunaan multimedia interaktif berbasis PBL disampaikan dengan jelas dan mudah diikuti oleh siswa			✓		
7	Multimedia interaktif berbasis PBL mudah digunakan oleh siswa				✓	
8	Penyajian teks pada multimedia interaktif berbasis PBL ditampilkan secara sistematis dan jelas				✓	
9	Desain tampilan media disusun dengan memperhatikan unsur estetika sehingga mampu menumbuhkan minat siswa				✓	
10	Tata letak tulisan dan gambar dalam media pembelajaran sudah tertata dengan baik dan jelas, sehingga mendukung pemahaman siswa				✓	
Aspek Kualitas Isi Media						
11	Materi yang disampaikan dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan capaian pembelajaran				✓	
12	Materi dalam media pembelajaran mencakup indikator pembelajaran				✓	
13	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan dalam media pembelajaran sudah sesuai dan nyaman untuk dibaca oleh siswa				✓	
14	Konten interaktif dalam multimedia interaktif berbasis <i>Problem Based Learning</i> mendukung pencapaian tujuan pembelajaran				✓	
15	Soal dalam media pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa			✓		

D. Komentar dan Saran

Untuk kepentingan revisi multimedia interaktif ini, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/perbaikan di bawah ini.

Multimedia interaktif yang di gunakan
sangat sangat baik sehingga dapat
menumbuhkan minat belajar siswa dan
meningkatkan hasil belajar siswa

Singaraja,

Guru,



Putu Heny Susani, S.Pd-SD, Gc

NIP. 198603212020122002

2. Uji Kepraktisan Siswa (Uji Perorangan)

INSTRUMEN VALIDASI KEPRAKTISAN RESPON SISWA
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *PROBLEM*
***BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS**
SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Nama : Kadek Govinda Suputra

Nomor : 11

Kelas : IV

A. Petunjuk

1. Bacalah setiap pertanyaan dengan seksama
2. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

4 = Sangat Baik (SB)

3 = Baik (B)

2 = Cukup (C)

1 = Kurang (K)

B. Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Materi/Isi						
1	Penyampaian materi disertai dengan gambar yang relevan sehingga mempermudah siswa memahami konsep			✓		
2	Gambar yang disajikan dalam materi pembelajaran mendukung penjelasan isi materi dengan jelas			✓	✓	
3	Materi pembelajaran berkaitan dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga mempermudah pemahaman			✓	✓	
4	Contoh-contoh yang diberikan dalam materi sesuai dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga mudah dipahami			✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Bahasa						
5	Bahasa yang digunakan dalam media bersifat komunikatif dan mudah dipahami siswa				✓	
Aspek Penyajian						
6	Penyajian materi pada media pembelajaran menarik sehingga meningkatkan minat siswa				✓	
7	Materi pembelajaran disajikan dengan elemen visual (gambar, grafik, warna) sehingga media menarik				✓	
8	Petunjuk belajar dalam media ditampilkan secara jelas, sehingga siswa dapat mengikuti langkah-langkah pembelajaran dengan tepat				✓	
9	Warna yang digunakan dalam media pembelajaran sangat selaras dan menarik perhatian, menjadikan proses belajar terasa lebih menyenangkan			✓		
10	Media pembelajaran mudah digunakan dan dioperasikan, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri tanpa kesulitan				✓	
Aspek Kejelasan Penulisan dan Gambar						
11	Teks pada media pembelajaran disusun dengan jelas dan mudah dibaca oleh siswa				✓	
12	Gambar yang disajikan pada media pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran				✓	
Aspek Tampilan						
13	Tampilan cover/sampul media pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan				✓	
14	Penggunaan suara pada media mempermudah memahami materi			✓		
15	Warna teks dan gambar pada media disajikan secara serasi sehingga dapat mendukung kenyamanan visual siswa				✓	

C. Komentar dan Saran

.....

.....


.....

.....

.....

.....

Singaraja, 11-12-2025
Siswa,


Kadek Grounda Suparta

INSTRUMEN VALIDASI KEPRAKTISAN RESPON SISWA
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *PROBLEM*
***BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS**
SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Nama : Kadek Dwi Kartika Maheswari

Nomor : 10

Kelas : IV

A. Petunjuk

1. Bacalah setiap pertanyaan dengan seksama
2. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

4 = Sangat Baik (SB)

3 = Baik (B)

2 = Cukup (C)

1 = Kurang (K)

B. Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Materi/Isi						
1	Penyampaian materi disertai dengan gambar yang relevan sehingga mempermudah siswa memahami konsep				✓	
2	Gambar yang disajikan dalam materi pembelajaran mendukung penjelasan isi materi dengan jelas				✓	
3	Materi pembelajaran berkaitan dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga mempermudah pemahaman			✓		
4	Contoh-contoh yang diberikan dalam materi sesuai dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga mudah dipahami				✓	

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Bahasa						
5	Bahasa yang digunakan dalam media bersifat komunikatif dan mudah dipahami siswa				✓	
Aspek Penyajian						
6	Penyajian materi pada media pembelajaran menarik sehingga meningkatkan minat siswa				✓	
7	Materi pembelajaran disajikan dengan elemen visual (gambar, grafik, warna) sehingga media menarik			✓		
8	Petunjuk belajar dalam media ditampilkan secara jelas, sehingga siswa dapat mengikuti langkah-langkah pembelajaran dengan tepat				✓	
9	Warna yang digunakan dalam media pembelajaran sangat selaras dan menarik perhatian, menjadikan proses belajar terasa lebih menyenangkan				✓	
10	Media pembelajaran mudah digunakan dan dioperasikan, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri tanpa kesulitan				✓	
Aspek Kejelasan Penulisan dan Gambar						
11	Teks pada media pembelajaran disusun dengan jelas dan mudah dibaca oleh siswa				✓	
12	Gambar yang disajikan pada media pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran				✓	
Aspek Tampilan						
13	Tampilan cover/sampul media pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan				✓	
14	Penggunaan suara pada media mempermudah memahami materi				✓	
15	Warna teks dan gambar pada media disajikan secara serasi sehingga dapat mendukung kenyamanan visual siswa				✓	

C. Komentar dan Saran

.....

.....

.....


.....

.....

.....

.....

Singaraja, 11-12-2015
Siswa,


Kadet Dwi Kartika M.

INSTRUMEN VALIDASI KEPRAKTISAN RESPON SISWA
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *PROBLEM*
***BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS**
SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Nama : *Kadek Dewik Juniartini*
 Nomor : *9*
 Kelas : *IV*

A. Petunjuk

1. Bacalah setiap pertanyaan dengan seksama
2. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

4 = Sangat Baik (SB)

3 = Baik (B)

2 = Cukup (C)

1 = Kurang (K)

B. Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Materi/Isi						
1	Penyampaian materi disertai dengan gambar yang relevan sehingga mempermudah siswa memahami konsep				✓	
2	Gambar yang disajikan dalam materi pembelajaran mendukung penjelasan isi materi dengan jelas				✓	
3	Materi pembelajaran berkaitan dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga mempermudah pemahaman				✓	
4	Contoh-contoh yang diberikan dalam materi sesuai dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga mudah dipahami				✓	

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Bahasa						
5	Bahasa yang digunakan dalam media bersifat komunikatif dan mudah dipahami siswa			✓		
Aspek Penyajian						
6	Penyajian materi pada media pembelajaran menarik sehingga meningkatkan minat siswa				✓	
7	Materi pembelajaran disajikan dengan elemen visual (gambar, grafik, warna) sehingga media menarik				✓	
8	Petunjuk belajar dalam media ditampilkan secara jelas, sehingga siswa dapat mengikuti langkah-langkah pembelajaran dengan tepat				✓	
9	Warna yang digunakan dalam media pembelajaran sangat selaras dan menarik perhatian, menjadikan proses belajar terasa lebih menyenangkan				✓	
10	Media pembelajaran mudah digunakan dan dioperasikan, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri tanpa kesulitan				✓	
Aspek Kejelasan Penulisan dan Gambar						
11	Teks pada media pembelajaran disusun dengan jelas dan mudah dibaca oleh siswa			✓		
12	Gambar yang disajikan pada media pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran				✓	
Aspek Tampilan						
13	Tampilan cover/sampul media pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan				✓	
14	Penggunaan suara pada media mempermudah memahami materi				✓	
15	Warna teks dan gambar pada media disajikan secara serasi sehingga dapat mendukung kenyamanan visual siswa			✓		

C. Komentar dan Saran

.....

.....

.....


.....

.....

.....

.....

Singaraja,
Siswa,


Kadek Dewik Juningsih

3. Uji Kepraktisan Siswa (Uji Kelompok Kecil)

INSTRUMEN VALIDASI KEPRAKTISAN RESPON SISWA
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *PROBLEM*
***BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS**
SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Nama : Kadek Calista Elvira Nathania
 Nomor : 8
 Kelas : IV

A. Petunjuk

1. Bacalah setiap pertanyaan dengan seksama
2. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

4 = Sangat Baik (SB)

3 = Baik (B)

2 = Cukup (C)

1 = Kurang (K)

B. Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Materi/Isi						
1	Penyampaian materi disertai dengan gambar yang relevan sehingga mempermudah siswa memahami konsep			✓		
2	Gambar yang disajikan dalam materi pembelajaran mendukung penjelasan isi materi dengan jelas				✓	
3	Materi pembelajaran berkaitan dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga mempermudah pemahaman				✓	
4	Contoh-contoh yang diberikan dalam materi sesuai dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga mudah dipahami			✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Bahasa						
5	Bahasa yang digunakan dalam media bersifat komunikatif dan mudah dipahami siswa				✓	
Aspek Penyajian						
6	Penyajian materi pada media pembelajaran menarik sehingga meningkatkan minat siswa				✓	
7	Materi pembelajaran disajikan dengan elemen visual (gambar, grafik, warna) sehingga media menarik				✓	
8	Petunjuk belajar dalam media ditampilkan secara jelas, sehingga siswa dapat mengikuti langkah-langkah pembelajaran dengan tepat			✓		
9	Warna yang digunakan dalam media pembelajaran sangat selaras dan menarik perhatian, menjadikan proses belajar terasa lebih menyenangkan				✓	
10	Media pembelajaran mudah digunakan dan dioperasikan, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri tanpa kesulitan				✓	
Aspek Kejelasan Penulisan dan Gambar						
11	Teks pada media pembelajaran disusun dengan jelas dan mudah dibaca oleh siswa				✓	
12	Gambar yang disajikan pada media pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran				✓	
Aspek Tampilan						
13	Tampilan cover/sampul media pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan				✓	
14	Penggunaan suara pada media mempermudah memahami materi				✓	
15	Warna teks dan gambar pada media disajikan secara serasi sehingga dapat mendukung kenyamanan visual siswa				✓	

C. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 11-12-2025
Siswa,


Kadet Calista Elvira Nathania

INSTRUMEN VALIDASI KEPRAKTISAN RESPON SISWA
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *PROBLEM*
***BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS**
SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Nama : Kadak Riki Aditya Pratama
 Nomor : 6
 Kelas : IV

A. Petunjuk

1. Bacalah setiap pertanyaan dengan seksama
2. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

4 = Sangat Baik (SB)

3 = Baik (B)

2 = Cukup (C)

1 = Kurang (K)

B. Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Materi/Isi						
1	Penyampaian materi disertai dengan gambar yang relevan sehingga mempermudah siswa memahami konsep				✓	
2	Gambar yang disajikan dalam materi pembelajaran mendukung penjelasan isi materi dengan jelas				✓	
3	Materi pembelajaran berkaitan dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga mempermudah pemahaman				✓	
4	Contoh-contoh yang diberikan dalam materi sesuai dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga mudah dipahami				✓	

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Bahasa						
5	Bahasa yang digunakan dalam media bersifat komunikatif dan mudah dipahami siswa				✓	
Aspek Penyajian						
6	Penyajian materi pada media pembelajaran menarik sehingga meningkatkan minat siswa			✓		
7	Materi pembelajaran disajikan dengan elemen visual (gambar, grafik, warna) sehingga media menarik				✓	
8	Petunjuk belajar dalam media ditampilkan secara jelas, sehingga siswa dapat mengikuti langkah-langkah pembelajaran dengan tepat				✓	
9	Warna yang digunakan dalam media pembelajaran sangat selaras dan menarik perhatian, menjadikan proses belajar terasa lebih menyenangkan				✓	
10	Media pembelajaran mudah digunakan dan dioperasikan, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri tanpa kesulitan			✓		
Aspek Kejelasan Penulisan dan Gambar						
11	Teks pada media pembelajaran disusun dengan jelas dan mudah dibaca oleh siswa				✓	
12	Gambar yang disajikan pada media pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran				✓	
Aspek Tampilan						
13	Tampilan cover/sampul media pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan			✓		
14	Penggunaan suara pada media mempermudah memahami materi			✓		
15	Warna teks dan gambar pada media disajikan secara serasi sehingga dapat mendukung kenyamanan visual siswa				✓	

C. Komentar dan Saran

.....

.....

.....


.....

.....

.....

.....

Singaraja, 11 - 12 - 2023
Siswa,


Ukalek Riki Pratomo

INSTRUMEN VALIDASI KEPRAKTISAN RESPON SISWA
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *PROBLEM*
***BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS**
SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV SEKOLAH DASAR

Nama : IGIE DE UPENDRA MAHA PUTRA
 Nomor : 5
 Kelas : IV

A. Petunjuk

1. Bacalah setiap pertanyaan dengan seksama
2. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

Keterangan:

4 = Sangat Baik (SB)

3 = Baik (B)

2 = Cukup (C)

1 = Kurang (K)

B. Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Materi/Isi						
1	Penyampaian materi disertai dengan gambar yang relevan sehingga mempermudah siswa memahami konsep			✓		
2	Gambar yang disajikan dalam materi pembelajaran mendukung penjelasan isi materi dengan jelas				✓	
3	Materi pembelajaran berkaitan dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga mempermudah pemahaman				✓	
4	Contoh-contoh yang diberikan dalam materi sesuai dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga mudah dipahami			✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian				Keterangan
		1 (K)	2 (C)	3 (B)	4 (SB)	
Aspek Bahasa						
5	Bahasa yang digunakan dalam media bersifat komunikatif dan mudah dipahami siswa				✓	
Aspek Penyajian						
6	Penyajian materi pada media pembelajaran menarik sehingga meningkatkan minat siswa				✓	
7	Materi pembelajaran disajikan dengan elemen visual (gambar, grafik, warna) sehingga media menarik				✓	
8	Petunjuk belajar dalam media ditampilkan secara jelas, sehingga siswa dapat mengikuti langkah-langkah pembelajaran dengan tepat				✓	
9	Warna yang digunakan dalam media pembelajaran sangat selaras dan menarik perhatian, menjadikan proses belajar terasa lebih menyenangkan				✓	
10	Media pembelajaran mudah digunakan dan dioperasikan, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri tanpa kesulitan				✓	
Aspek Kejelasan Penulisan dan Gambar						
11	Teks pada media pembelajaran disusun dengan jelas dan mudah dibaca oleh siswa			✓		
12	Gambar yang disajikan pada media pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran				✓	
Aspek Tampilan						
13	Tampilan cover/sampul media pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan				✓	
14	Penggunaan suara pada media mempermudah memahami materi				✓	
15	Warna teks dan gambar pada media disajikan secara serasi sehingga dapat mendukung kenyamanan visual siswa				✓	

C. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja,
Siswa.



I G E D E U P E N D R A M A H A P U T R A

Lampiran 17. Hasil Analisis Uji Kepraktisan

1. Uji Kepraktisan Guru

No	Aspek/Pernyataan	Praktisi			
		I	II	III	IV
1	Penyajian materi pada multimedia interaktif berbasis PBL sudah sesuai dengan (CP) dan (TP)	4	4	4	4
2	Tampilan pada multimedia interaktif berbasis PBL menarik.	4	4	4	3
3	Tulisan pada multimedia interaktif berbasis PBL terbaca dengan jelas.	4	4	4	4
4	Kualitas gambar yang disajikan pada multimedia interaktif berbasis PBL jelas.	3	4	4	4
5	Kombinasi warna pada multimedia interaktif berbasis PBL sesuai.	4	4	4	4
6	Petunjuk dalam penggunaan multimedia interaktif berbasis PBL disampaikan dengan jelas dan mudah diikuti oleh siswa	4	3	4	4
7	Multimedia interaktif berbasis PBL mudah digunakan oleh siswa.	4	4	4	4
8	Penyajian teks pada multimedia interaktif berbasis PBL ditampilkan secara sistematis dan jelas.	4	4	3	4
9	Desain tampilan media disusun dengan memperhatikan unsur estetika sehingga mampu menumbuhkan minat siswa.	4	4	4	4
10	Tata letak tulisan dan gambar dalam media pembelajaran sudah tertata dengan baik dan jelas serta mendukung pemahaman siswa.	3	4	4	4
11	Materi yang disampaikan dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan capaian pembelajaran.	4	4	4	3
12	Materi dalam media pembelajaran mencakup indikator pembelajaran	4	4	4	4
13	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan dalam media pembelajaran sudah sesuai dan nyaman untuk dibaca oleh siswa.	3	4	4	4
14	Konten interaktif dalam multimedia interaktif berbasis <i>Problem Based Learning</i> mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.	4	4	4	4
15	Soal dalam media pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa	4	3	4	4
Jumlah keseluruhan skor jawaban responden		57	58	59	58
Skor maksimal		60	60	60	60
Presentase skor (%)		95%	96,6%	98,3%	96,6%
Total presentase skor (%)		386,5%			

Berdasarkan hasil uji kepraktisan oleh guru maka dapat dihitung presentase tingkat pencapaian multimedia interaktif berbasis *problem based learning* pada masing-masing subjek sebagai berikut.

$$\text{Presentase} = \frac{\sum x}{\text{SMI}} \times 100\%$$

Keterangan:

$\sum x$ = Jumlah keseluruhan skor jawaban yang diberikan responden

SMI = Skor maksimal ideal

$$\text{Presentase Praktisi I} = \frac{57}{60} \times 100\% = 95\%$$

$$\text{Presentase Praktisi II} = \frac{58}{60} \times 100\% = 96,6\%$$

$$\text{Presentase Praktisi III} = \frac{59}{60} \times 100\% = 98,3\%$$

$$\text{Presentase Praktisi IV} = \frac{58}{60} \times 100\% = 96,6\%$$

Selanjutnya, menghitung presentase keseluruhan subjek dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Presentase} = F : N \times 100\%$$

Keterangan:

F = Banyak presentase keseluruhan subjek

N = Banyak subjek

$$\text{Presentase} = F : N \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 386,5\% : 4 \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 96,6\% \text{ (**Kualifikasi Sangat Baik**)}$$

2. Uji Kepraktisan Siswa (Perorangan)

No	Aspek/Pernyataan	Responden		
		I	II	III
1	Penyampaian materi disertai dengan gambar yang relevan sehingga mempermudah siswa memahami konsep.	3	4	4
2	Gambar yang disajikan dalam materi pembelajaran mendukung penjelasan isi materi dengan jelas.	4	4	4
3	Materi pembelajaran berkaitan dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga mempermudah pemahaman.	4	3	4
4	Contoh-contoh yang diberikan dalam materi sesuai dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga mudah dipahami.	3	4	4
5	Bahasa yang digunakan dalam media bersifat komunikatif dan mudah dipahami siswa.	4	4	3
6	Penyajian materi pada media pembelajaran menarik sehingga meningkatkan minat siswa.	4	4	4
7	Materi pembelajaran disajikan dengan elemen visual (gambar, grafik, warna) sehingga media menarik.	4	3	4
8	Petunjuk belajar dalam media ditampilkan secara jelas, sehingga siswa dapat mengikuti langkah-langkah pembelajaran dengan tepat.	4	4	4
9	Warna yang digunakan dalam media pembelajaran sangat selaras dan menarik perhatian, menjadikan proses belajar terasa lebih menyenangkan.	3	4	4
10	Media pembelajaran mudah digunakan dan dioperasikan, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri tanpa kesulitan.	4	4	4
11	Teks pada media pembelajaran disusun dengan jelas dan mudah dibaca oleh siswa.	4	4	3
12	Gambar yang disajikan pada media pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran.	4	4	4
13	Tampilan cover/sampul media pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan.	4	4	4
14	Penggunaan suara pada media mempermudah memahami materi.	3	4	4
15	Warna teks dan gambar pada media disajikan secara serasi sehingga dapat mendukung kenyamanan visual siswa.	4	4	3
Jumlah keseluruhan skor jawaban responden		56	58	57
Skor maksimal		60	60	60
Presentase skor (%)		93,3%	96,6%	95%
Total presentase skor (%)		284,9%		

Berdasarkan hasil uji coba perorangan oleh siswa maka dapat dihitung presentase tingkat pencapaian multimedia interaktif berbasis *problem based learning* pada masing-masing subjek sebagai berikut.

$$\text{Presentase} = \frac{\sum x}{\text{SMI}} \times 100\%$$

Keterangan:

$\sum x$ = Jumlah keseluruhan skor jawaban yang diberikan responden

SMI = Skor maksimal ideal

$$\text{Presentase Responden I} = \frac{56}{60} \times 100\% = 93,3\%$$

$$\text{Presentase Responden II} = \frac{58}{60} \times 100\% = 96,6\%$$

$$\text{Presentase Responden III} = \frac{57}{60} \times 100\% = 95\%$$

Selanjutnya, menghitung presentase keseluruhan subjek dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Presentase} = F : N \times 100\%$$

Keterangan:

F = Banyak presentase keseluruhan subjek

N = Banyak subjek

$$\text{Presentase} = F : N \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 284,9\% : 3 \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 94,9\% \text{ (Kualifikasi Sangat Baik)}$$

3. Uji Kepraktisan Siswa (Kelompok Kecil)

No	Pernyataan/Aspek	Responden								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1	Penyampaian materi disertai dengan gambar yang relevan sehingga mempermudah siswa memahami konsep.	3	4	4	4	4	4	4	4	4
2	Gambar yang disajikan dalam materi pembelajaran mendukung penjelasan isi materi dengan jelas.	4	4	3	4	4	3	4	4	4
3	Materi pembelajaran berkaitan dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga mempermudah pemahaman.	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	Contoh-contoh yang diberikan dalam materi sesuai dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga mudah dipahami.	3	4	3	4	4	4	4	4	4
5	Bahasa yang digunakan dalam media bersifat komunikatif dan mudah dipahami siswa.	4	4	4	4	4	4	3	4	4
6	Penyajian materi pada media pembelajaran menarik sehingga meningkatkan minat siswa.	4	3	4	3	4	4	4	4	4
7	Materi pembelajaran disajikan dengan elemen visual (gambar, grafik, warna) sehingga media menarik.	4	4	4	4	4	4	4	4	4
8	Petunjuk belajar dalam media ditampilkan secara jelas, sehingga siswa dapat mengikuti langkah-langkah pembelajaran dengan tepat.	4	4	4	4	4	4	4	4	4
9	Warna yang digunakan dalam media pembelajaran sangat selaras dan menarik perhatian, menjadikan proses belajar terasa lebih menyenangkan.	3	4	4	3	4	4	3	4	4
10	Media pembelajaran mudah digunakan dan dioperasikan, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri tanpa kesulitan.	4	3	4	4	4	4	4	4	4
11	Teks pada media pembelajaran disusun dengan jelas dan mudah dibaca oleh siswa.	4	4	3	4	3	4	4	4	3
12	Gambar yang disajikan pada media pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran.	4	4	4	4	4	4	3	4	4
13	Tampilan cover/sampul media pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan.	4	3	4	4	4	4	4	4	3
14	Penggunaan suara pada media mempermudah memahami materi.	4	3	4	4	4	4	4	4	4
15	Warna teks dan gambar pada media disajikan secara serasi sehingga dapat mendukung kenyamanan visual siswa.	4	4	4	4	4	3	4	4	4
Jumlah keseluruhan skor jawaban responden		57	56	57	58	59	58	57	60	58
Skor maksimal		60	60	60	60	60	60	60	60	60
Presentase skor (%)		95%	93,30%	95%	96,60%	98,30%	96,60%	95%	100%	96,60%
Total presentase skor (%)		866,4%								

Berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil oleh siswa maka dapat dihitung presentase tingkat pencapaian multimedia interaktif berbasis *problem based learning* pada masing-masing subjek sebagai berikut.

$$\text{Presentase} = \frac{\sum x}{\text{SMI}} \times 100\%$$

Keterangan:

Σx = Jumlah keseluruhan skor jawaban yang diberikan responden

SMI = Skor maksimal ideal

$$\text{Presentase Responden I} = \frac{57}{60} \times 100\% = 95\%$$

$$\text{Presentase Responden II} = \frac{56}{60} \times 100\% = 93,3\%$$

$$\text{Presentase Responden III} = \frac{57}{60} \times 100\% = 95\%$$

$$\text{Presentase Responden IV} = \frac{58}{60} \times 100\% = 96,6\%$$

$$\text{Presentase Responden V} = \frac{59}{60} \times 100\% = 98,3\%$$

$$\text{Presentase Responden VI} = \frac{58}{60} \times 100\% = 96,6\%$$

$$\text{Presentase Responden VII} = \frac{57}{60} \times 100\% = 95\%$$

$$\text{Presentase Responden VIII} = \frac{60}{60} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Presentase Responden IX} = \frac{58}{60} \times 100\% = 96,6\%$$

Selanjutnya, menghitung presentase keseluruhan subjek dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Presentase} = F : N \times 100\%$$

Keterangan:

F = Banyak presentase keseluruhan subjek

N = Banyak subjek

$$\text{Presentase} = F : N \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = 866,4\% : x 100\%$$

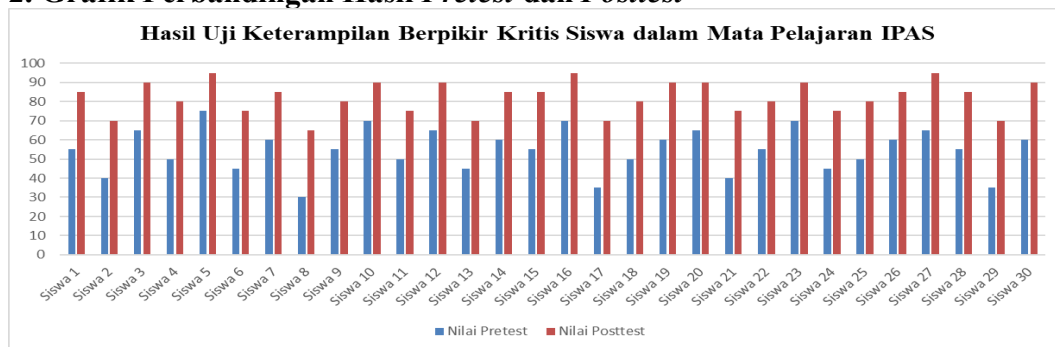
$$\text{Presentase} = 96,2\% \text{ (**Kualifikasi Sangat Baik**)}$$

Lampiran 18. Hasil Uji Efektivitas

1. Data Hasil *Pretest* dan *Posttest*

No	Siswa	Data <i>Pretest</i> Siswa	Data <i>Posttest</i> Siswa
1	Kadek Ayu Diah Endang Susanti	55	85
2	Cyrilla Kallista	40	70
3	Gede Dipta Wirasena	65	90
4	Gede Mariana	50	80
5	I Gede Upendra Maha Putra	75	95
6	I Kadek Riki Aditya Pratama	45	75
7	I Made Kumara Ardhana Putra	60	85
8	Kadek Callista Elvira Nathania	30	65
9	Kadek Devik Juniartini	55	80
10	Kadek Dwi Kartika Mahesvari	70	90
11	Kadek Govinda Suputra	50	75
12	Kadek Manik Putra Sugiarta	65	90
13	Kadek Mila Kartika Putri	45	70
14	Kenrick Arsakha Putra	60	85
15	Ketut Kirana Widiartari	55	85
16	Komang Aryasa	70	95
17	Komang Ayu Lestari	35	70
18	Komang Krisna Permana Putra	50	80
19	Komang Meita Triani Suhardi	60	90
20	Komang Vira Randini Adinda Permata Sari	65	90
21	Komang Widiani Lestari	40	75
22	Made Dita Adyana	55	80
23	Made Widi Astawa	70	90
24	Ni Luh Putu Eka Juliarti	45	75
25	Putu Aska Putra Wijaya	50	80
26	Putu Justin Narendra Aryadi	60	85
27	Putu Marshalina Candra Dirani	65	95
28	Putu Mayliana Astuti	55	85
29	Putu Sindy Apriliani	35	70
30	Putu Subagia	60	90

2. Grafik Perbandingan Hasil *Pretest* dan *Posttest*



3. Data Hasil Analisis Deskriptif Data Hasil Penelitian

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Pretest	Mean	54.50	2.108
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	50.19
		Upper Bound	58.81
	5% Trimmed Mean	54.72	
	Median	55.00	
	Variance	133.362	
	Std. Deviation	11.548	
	Minimum	30	
	Maximum	75	
	Range	45	
	Interquartile Range	20	
	Skewness	-.320	.427
	Kurtosis	-.554	.833
	Posttest	Mean	82.33
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	79.17
		Upper Bound	85.50
5% Trimmed Mean		82.50	
Median		85.00	
Variance		71.954	
Std. Deviation		8.483	
Minimum		65	
Maximum		95	
Range		30	
Interquartile Range		15	
Skewness		-.302	.427
Kurtosis		-.910	.833

4. Hasil Uji Normalitas Data dan Uji Homogenitas Varians

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.117	30	.200 [*]	.968	30	.494
Posttest	.157	30	.058	.936	30	.071

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

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Pretest	Based on Mean	2.072	1	58	.155
Posttest	Based on Median	1.870	1	58	.177
	Based on Median and with adjusted df	1.870	1	54.842	.177
	Based on trimmed mean	1.972	1	58	.166

5. Hasil Analisis Paired Simple T-Test/Uji-T Berkorelasi

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Posttest	82.33	30	8.483	1.549
	Pretest	54.50	30	11.548	2.108

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Posttest & Pretest	30	.954	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Posttest - Pretest	27.833	4.292	.784	26.231	29.436	35.521	29	.000

Lampiran 19. Revisi Produk oleh Ahli

1. Masukan, Saran dan Komentar Ahli Validitas Multimedia


No	Penilai	Ahli	Masukan, Saran dan Komentar
1	Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.	Materi	Tanpa Revisi
2	Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd	Materi	1. Tulisan belum rapi, latar putih, warna tulisan jangan putih. 2. Secara keseluruhan sudah sangat bagus.
3	Dr. Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd	Media	1. Buatlah bahasa atau kata pengantar sebelum video. 2. Beri nomor urut pada sintaks PBL. 3. Perbaiki jenis dan ukuran huruf agar konsisten. 4. Tambahkan aktivitas setelah tayangan video. 5. Gunakan simbol angka pada uraian atau rincian.
4	Alexander Hamonangan Simamora, S.E., M.Pd	Media	1. Perbaiki jenis soal supaya lebih interaktif. 2. <i>Hyperlink</i> ubah jangan di tulis.

2. Hasil Perbaikan/Revisi yang Telah Dilakukan Terhadap Multimedia

No	Perbaikan yang dilakukan	Hasil Revisi	
1	Memperbaiki tulisan yang belum rapi, jika latar putih, maka warna tulisan jangan putih.	Sebelum: 	Sesudah: 
2	Menambahkan kalimat atau kata pengantar sebelum video permasalahan	Sebelum: 	Sesudah: 
3	Menambahkan aktivitas setelah tayangan video pembelajaran.	Sebelum: 	Sesudah: 

No	Perbaikan yang dilakukan	Hasil Revisi	
4	<p>Memberikan nomor urut pada setiap sintaks <i>problem based learning</i>. Dan memperbaiki jenis dan ukuran huruf agar konsisten.</p>	<p>Sebelum:</p> 	<p>Sesudah:</p> 
5	<p>Memperbaiki dan menggunakan simbol angka pada uraian atau rincian teks.</p>	<p>Sebelum:</p> 	<p>Sesudah:</p> 
6	<p>Memperbaiki agar <i>Hyperlink</i> tidak terlihat dibawah teks dan mengganti format <i>hyperlink</i> ke <i>shape</i>.</p>	<p>Sebelum:</p> 	<p>Sesudah:</p> 

Lampiran 20. Modul Ajar



Modul Ajar
Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial

Pengaruh Gaya Terhadap Benda
Kelas IV Semester Ganjil
Tahun Ajaran 2025/2026

Penyusun oleh
Putu Adi Suartama

3. LCD Proyektor;
4. Jaringan Internet;
5. Buku Guru dan Buku Siswa IPAS Kelas IV;
6. Media Pembelajaran:
a. Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning*
b.

E. TARGET DAN KARAKTER PESERTA DIDIK:
Target Peserta Didik : Peserta Didik Reguler
Karakteristik PD : Umum (bukan berkebutuhan khusus)

F. MODA, METODE, MODEL DAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN
Moda Pembelajaran : Tatap Muka
Metode Pembelajaran : Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi, Pengasasan
Model Pembelajaran : *Problem Based Learning (PBL)*
Pendekatan Pembelajaran : *Problem Solving*

II. KOMPONEN INTI
1. Capaian Pembelajaran (CP)
Peserta didik menganalisis berbagai jenis gaya (gaya otot dan gaya gesek) dan pengaruhnya terhadap arah, gerak dan bentuk benda (C4). (Amalia Fitri Ghaniem et al., 2017a)

2. Tujuan Pembelajaran (TP)
1) Peserta didik menganalisis konsep dasar gaya dan pengaruhnya terhadap benda (C4).
2) Peserta didik dapat menganalisis konsep gaya gesek dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari (C4).

3. Alur Tujuan Pembelajaran
1) Melalui penggunaan multimedia interaktif peserta didik dapat menganalisis berbagai jenis gaya otot dan gaya gesek (C4).
2) Dengan menggunakan multimedia interaktif peserta didik dapat menganalisis pemanfaatan gaya otot dan gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari (C4).
3) Setelah menggunakan multimedia interaktif peserta didik dapat menganalisis pengaruh gaya terhadap arah, gerak, dan bentuk benda (C4).

MODUL AJAR IPAS

I. INFORMASI UMUM
A. IDENTITAS MODUL
Nama Penyusun : Putu Adi Suartama
Nama Sekolah : SD Negeri 2 Bila
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Tahun Pelajaran : 2025/2026
Semester : I (Ganjil)
Topik/Bab : Bab. 3 Gaya di Sekitar Kita
Materi Pokok : Topik A: Pengaruh Gaya Terhadap Benda
Fase/Kelas : B/IV
Alokasi Waktu : 2 JP x 35 menit (1 x pertemuan)

B. KOMPETENSI AWAL
1. Peserta didik telah mengetahui dan mengenal tentang konsep Gaya secara umum
2. Peserta didik telah mengetahui dan mengenai konsep gaya otot dan gaya gesek.

C. PROFIL PELAJAR PANCASILA
1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia dengan cara melatih peserta didik berdoa sebelum dan sesudah belajar.
2. Bergotong royong dengan cara melatih peserta didik untuk saling membantu kekejasama dalam kelompok saat melaksanakan kegiatan praktikum, diskusi, maupun presentasi hasil kerja kelompok.
3. Mandiri dengan cara sadar diri dan tidak ketergantungan pada teman saat melaksanakan kegiatan pembelajaran.
4. Berani kritis dengan cara melatih peserta didik dengan pertanyaan-pertanyaan dalam peristiwa kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan topik materi.
5. Kreatif dengan cara melatih peserta didik berinovasi dalam mengajukan ide yang berhubungan dengan topik materi.

D. SARANA DAN PRASARANA
1. Laptop;
2. Chromebook;

4. Pemahaman Bermakna
Melalui kegiatan mengamati dan menggunakan Multimedia Interaktif, siswa dapat memahami konsep gaya otot dan gaya gesek mempengaruhi sebuah benda dan memanfaatkan konsep gaya dalam aktivitas sehari-hari.



5. Pertanyaan Pematik
a. Apa pengaruh gaya otot terhadap benda?
b. Apa pengaruh gaya gesek terhadap benda?
c. Apakah yang mempengaruhi gaya gesek?
d. Apakah manfaat gaya pada kehidupan sehari-hari?

6. Persiapan Pembelajaran
a. Guru menyiapkan media pembelajaran dan bahan ajar.
b. Guru mengingatkan kepada peserta didik untuk menyiapkan buku pelajaran IPAS Kelas 4 dan Buku Tulis

7. Asesmen
a. Asesmen Diagnostik : Pertanyaan pematik
b. Asesmen Formatif : Penilaian sikap dan tes objektif
c. Sumatif : Pengetahuan keterampilan dan tes tertulis

8. Kegiatan Pembelajaran

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar peserta didik. Guru membuka pelajaran dengan kegiatan rutin yang ditunjukkan untuk membangun suasana pembelajaran yang positif dan mempersiapkan peserta didik untuk melakukan kegiatan pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan adalah: "<i>Berdoa Beriman (Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa) (AKSE – Kesadaran Sosial Mengkagresikan Rasa Syukur)</i>" Guru mengecek kehadiran peserta didik dengan memanggil setiap peserta didik dan menyebut namanya serta mengingatkan kembali peserta didik kecapaian kelas yang telah dicapai sebelumnya dengan harapan positif dalam kegiatan pembelajaran di kelas. (<i>Budaya Positif</i>). Guru mengajak peserta didik untuk menyanyikan lagu "Garuda Pancasila" (<i>Nasionalis</i>). 	10 Menit

<p>5. Guru mengajak siswa untuk menjawab "<i>Ice Breaking</i>" yang diberikan dalam mencairkan suasana kelas.</p> <p>6. Guru menginformasikan topik yang akan dipelajari yaitu tentang "Pengaruh Gaya Terhadap Benda".</p> <p>7. Setelah peserta didik siap secara fisik dan mental, guru memberikan pertanyaan pemantik untuk mengetahui kesiapan belajar peserta didik (<i>Communication, Collaboration, Critical Thinking 4C</i>)</p> <p>a. Apa pengaruh gaya otot terhadap benda? b. Apa pengaruh gaya gesek terhadap benda? c. Apakah yang memengaruhi gaya gesek? d. Apakah manfaat gaya pada kehidupan sehari-hari?</p> <p>8. Setelah semua peserta didik memberikan tanggapan, guru memberikan penguatan dan penjelasan terkait pertanyaan yang diajukan oleh guru. Guru akan menastet semua informasi yang disampaikan oleh murid untuk menetapkan sejauh mana pengetahuan murid tentang "Menemukan dan memahami pengaruh gaya terhadap benda". (<i>Assesment for learning</i>)</p> <p>9. Guru menyampaikan tujuan Pembelajaran dan menetapkan hal-hal apa saja yang akan dilakukan dan dinilai selama proses pembelajaran.</p>	<p>50 Menit</p>									
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase 1: Orientasi Peserta Didik pada Masalah</p> <p>1. Guru meminta peserta didik untuk menonton video permasalahan tentang "pengaruh gaya terhadap benda" pada multimedia interaktif (link: https://starfivehotel.my.cdnva.site/multimedia-interaktif/)</p>  <p>2. Guru memberikan stimulus yang berkaitan dengan video kepada peserta didik.</p> <p>a) Mengapa ban sepeda mudah tergelincir di jalan yang berlubang oli? b) Apa yang menyebabkan hal itu bisa terjadi?</p>										
<p>3. Guru memberikan instruksi kepada peserta didik untuk mengamati dan menjawab beberapa pertanyaan yang di sampaikan oleh guru. (<i>Problem Solving</i>)</p> <p>4. Peserta didik didampingi oleh guru mengamati dan menyelesaikan permasalahan yang ada pada video.</p> <p>Fase 2. Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar</p> <p>5. Guru mengelompokkan siswa ke dalam 3 kelompok berdasarkan gaya belajar siswa.</p> <p>a. Kelompok A: Peserta didik yang suka mendengar: menyimak multimedia interaktif yang telah diberikan oleh guru yaitu tentang "Pengaruh Gaya Terhadap Benda" dan dapat menggunakan fasilitas audio dalam video yang disediakan (<i>Gaya Belajar Auditori</i>).</p> <p>b. Kelompok B: Peserta didik yang suka dengan gambar: mengamati gambar dan video pada ketiga media yang telah diberikan oleh guru yaitu tentang "Pengaruh Gaya Terhadap Benda" (<i>Gaya belajar visual</i>), dan</p> <p>c. Kelompok C: Peserta didik yang suka bermain sambil belajar: menyimak dan percobaan sederhana yang telah tersedia pada multimedia interaktif dan permainan kuis digital (<i>Gaya belajar Kinestetik</i>) (<i>Mengamati, Berdiferensiasi konten</i>)</p> <p>6. Guru memberikan LKPD kepada setiap kelompok.</p> <p>7. Peserta didik dalam kelompok akan menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan pengaruh gaya terhadap benda, sesuai dengan petunjuk yang tertera pada LKPD.</p> <p>8. Peserta didik dipandu oleh guru selama proses pengerjaan LKPD</p> <p>9. Peserta didik bersama kelompoknya melakukan eksplorasi kousep "pengaruh gaya terhadap benda" pada multimedia interaktif.</p> 										
<p>Fase 3. Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok</p> <p>10. Peserta didik secara berkelompok mengerjakan percobaan sederhana terkait pengaruh gaya terhadap benda. (link: https://starfivehotel.my.cdnva.site/multimedia-interaktif/)</p> <p>11. Guru berkeliling mengecek seluruh peserta diliknya sambil mengadakan penilaian proses. (<i>Assesment as Learning</i>).</p> <p>12. Peserta didik diminta untuk menuliskan hasil kerja pada LKPD</p> <p>13. Peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan yang ada pada LKPD dengan bimbingan guru.</p> <p>14. Peserta didik diberikan kesempatan bertanya tentang hal-hal pada LKPD yang belum dipahami.</p> <p>Fase 4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</p> <p>15. Perwakilan masing-masing kelompok diminta untuk presentasi.</p> <p>16. Peserta didik melakukan presentasi mengenai hasil diskusi mereka yang sudah dituangkan pada LKPD.</p> <p>17. Guru memberikan <i>ice breaking</i> untuk menambah semangat belajar peserta didik.</p> <p>Fase 5. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah</p> <p>18. Peserta didik yang lain menyimak presentasi kelompok lain dan memberikan tanggapan. (<i>Communication, Creativity</i>)</p> <p>19. Dengan bimbingan guru, peserta didik memberikan pendapat terkait dengan presentasi yang dilakukan temannya. (<i>Collaboration, Communication</i>)</p> <p>20. Guru memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik jika ada hal yang belum dipahami.</p> <p>21. Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi, sehingga peserta didik memahami materi yang sudah dipelajari.</p>	<p>10 Menit</p>									
<p>2. Peserta didik melakukan refleksi pembelajaran hari ini. Dalam kegiatan refleksi ini, guru memberikan beberapa pertanyaan yang tersedia pada multimedia interaktif.</p> <p>3. Guru membagikan lembar evaluasi berupa kuis digital pada multimedia interaktif.</p> <p>4. Peserta didik mengerjakan lembar evaluasi secara individu dengan baik, mandiri.</p> <p>5. Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut untuk peserta didik dengan memberikan tugas, baik secara individu maupun kelompok.</p> <p>6. Guru menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya dan meminta peserta didik untuk mempelajarinya.</p> <p>7. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa bersama dan mengucapkan salam.</p>										
<p>Kegiatan Penutup</p> <p>1. Peserta didik dibimbing oleh guru membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dipelajari.</p>										
<p>9. Pengayaan & Remedial</p> <p>1. Pengayaan & Remedial</p> <p>1) Kegiatan Remedial</p> <p>a. Pembelajaran ulang dengan metode dan media yang berbeda (apabila yang remedi di atas 50%)</p> <p>b. Bimbingan kelompok (apabila yang remedi 20%-50%)</p> <p>c. Bimbingan individu (apabila yang remedi di bawah 20%)</p> <p>d. Pemanfaatan tutor sebaya</p> <p>2) Kegiatan Pengayaan</p> <p>Peserta didik yang daya tangkap dan daya kerjanya lebih dari peserta didik lain, guru memberikan kegiatan pengayaan yang lebih menantang dan memperkaya daya serangnya terhadap materi yang telah dipelajari (bisa berupa: tugas pemecahan masalah nyata, menyelesaikan proyek, membaca diperputakan sesuai dengan TP yang dipelajari, ataupun menjadi tutor sebaya bagi teman-temannya).</p>										
<p>2. Refleksi</p> <p>Refleksi Guru</p> <table border="1" data-bbox="960 1438 1279 1550"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Pertanyaan</th> <th>Jawaban</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Apakah sudah berjalan baik di dalam kelas? Apakah yang guru sukai dari kegiatan pembelajaran kali ini? Apakah yang tidak guru sukai?</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Pelajarnya apakah yang guru dapatkan selama pembelajaran?</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No	Pertanyaan	Jawaban	1	Apakah sudah berjalan baik di dalam kelas? Apakah yang guru sukai dari kegiatan pembelajaran kali ini? Apakah yang tidak guru sukai?		2	Pelajarnya apakah yang guru dapatkan selama pembelajaran?		
No	Pertanyaan	Jawaban								
1	Apakah sudah berjalan baik di dalam kelas? Apakah yang guru sukai dari kegiatan pembelajaran kali ini? Apakah yang tidak guru sukai?									
2	Pelajarnya apakah yang guru dapatkan selama pembelajaran?									

3	Apakah yang ingin guru ubah untuk meningkatkan/imperbaiki pelaksanaan hasil pembelajaran?	
4	Dengan pengetahuan yang guru dapat miliki sekarang, apa yang akan guru lakukan jika harus mengajar kegiatan yang sama di kemudian hari?	
5	Kapan atau pada bagian mana guru merasa kreatif Ketika mengajar? Jelaskan alasannya!	
6	Pada topik mana, peserta didik mendapatkan pengalaman mengajar paling menarik? Jelaskan!	
7	Pada momen apa peserta didik menemui kesulitan saat mengerjakan tugas akhir mereka?	
8	Bagaimana mereka mengatasi masalah tersebut dan apa peran guru pada saat ini?	

Refleksi Peserta Didik

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah saja kesulitanmu dalam menyelesaikan tugas hari ini?	
2	Bagaimana cara kamu mengatasi hambatan tersebut?	
3	Pada bagian mana dari hasil pekrjaanmu yang dirasa masih memerlukan bantuan? Bantuan seperti apa yang kamu harapkan?	
4	Hal apa yang membuatmu bersemangat saat belajar hari ini?	

G. LAMPIRAN (Asesmen)

1) Penilaian

a) PENILAIAN DIAGNOSTIK

1. Diagnostik Non Kognitif

Asesmen diagnostik non kognitif di awal pembelajaran dilakukan untuk menggali hal-hal meliputi kesejahteraan psikologi, peserta didik, sosial emosional, aktivitas peserta didik selama belajar di rumah, kondisi keluarga dan kegiatan peserta didik, gaya belajar, karakter, dan minat siswa.

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Apakah kabar hari ini?		
2.	Apakah ada yang sakit hari ini?		
3.	Apakah anak-anak merasa bersemangat hari ini?		
4.	Apakah anak-anak sudah sarapan?		
5.	Apakah tadi malam sudah belajar?		

2. Diagnostik Kognitif

No	Pertanyaan
1.	Perhatikan kalian menentukan permasalahan?
2.	Apakah ada yang kamu ketahui tentang bangun ruang prisma dan tabung?
3.	Apakah kalian pernah menemukan contoh bangun ruang prisma dan tabung?
4.	Bagaimana cara kalian memahami pentingnya bangun ruang prisma dan tabung dalam matematika?

b) PENILAIAN FORMATIF

1) Instrumen Penilaian Kompetensi Sikap

Peloman Pengamatan Sikap

Kelas :
 Hari/tanggal :
 Pertemuan ke- :
 Materi Pembelajaran :

No	Nama Peserta Didik	Aspek Penilaian			
		Religius	Komunikatif	Tanggung Jawab	Demokratis
1.					
2.					
3.					

Berilah tanda cek list (✓) pada kolom yang tersedia jika peserta didik sudah menunjukkan sikap/penilaian tersebut.

2) Instrumen Penilaian Pengetahuan (Tes Objektif)
 Penilaian Tes Objektif

No	Nama Peserta Didik	Pertanyaan (Nomor Soal)										Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1												
2												
3												

Keterangan:

Jika jawaban benar mendapatkan skor 1

Jika jawaban salah mendapatkan skor 0

Penilaian tes objektif untuk setiap peserta didik dapat menggunakan rumus berikut:

$$NILAI = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{jumlah pertanyaan}} \times 100$$

3) Instrumen Penilaian Kompetensi Keterampilan

Pedoman Penilaian Kompetensi Keterampilan Pemecahan Masalah

No	Nama Peserta Didik	Aspek Penilaian			Jumlah Nilai
		1	2	3	
1.					
2.					
3.					

Aspek dan Rubrik Penilaian

No	Aspek Penilaian	Nilai	Perolehan Nilai
1.	Kejelasan dan kedalaman informasi		
	a. Informasi disampaikan secara jelas, lengkap, dan relevan dengan topik/tema yang didiskusikan.	30	
	b. Informasi disampaikan secara jelas, lengkap, tetapi kurang relevan dengan topik/tema yang didiskusikan.	20	
	c. Informasi disampaikan secara jelas, tetapi kurang lengkap.	10	
2.	Keaktifan dalam berdiskusi		
	a. Sangat aktif dalam diskusi.	30	
	b. Cukup aktif dalam diskusi.	20	
	c. Kurang aktif dalam diskusi.	20	
3.	Kejelasan dan kerapian dalam presentasi		
	a. Presentasi sangat jelas dan rapi.	40	
	b. Presentasi cukup jelas dan rapi.	30	
	c. Presentasi dengan jelas tetapi kurang rapi.	20	
	d. Presentasi dengan kurang jelas dan kurang rapi.	10	

Perhitungan Perolehan Nilai

Nilai akhir yang diperoleh merupakan akumulasi dari perolehan nilai setiap aspek dengan ketetapan sebagai berikut:

Jika peserta didik pada aspek pertama memperoleh nilai 20, aspek kedua 30, aspek ketiga 40 maka total perolehan nilainya adalah 90.

H. BAHAN BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK

1. Bahan Bacaan Guru

Guru dapat memperkuat materi untuk menunjang kegiatan pembelajaran dengan topik:

Memahami materi Pengaruh Gaya Terhadap Benda melalui:

- a) Buku Panduan Guru IPAS: Pengaruh Gaya Terhadap Benda untuk SD kelas IV.
 b) Buku Siswa IPAS: Pengaruh Gaya Terhadap Benda untuk SD Kelas IV.
 c) Situs web yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

2. Bahan Bacaan Peserta Didik

- a) Buku IPAS Pengaruh Gaya Terhadap Benda Kelas IV
 b) Buku bacaan yang relevan terkait Pengaruh Gaya Terhadap Benda

I. GLOSARIUM

No	Ketilah	Arti
1	Alat Peraga	Alat bantu yang digunakan guru dalam pembelajaran agar materi yang diajarkan mudah dipahami oleh peserta didik.
2	Asesmen	Upaya untuk mendapatkan data dari proses dan hasil pembelajaran untuk mengetahui pencapaian peserta didik di kelas pada materi pembelajaran tertentu.
3	Asesmen Diagnostik	Asesmen yang digunakan pada awal tahun ajaran, guna menentukan kompetensi peserta didik agar mereka mendapatkan penugasan yang tepat.
4	Benda	Segala sesuatu yang memiliki bentuk fisik, dapat dilihat, diraba, dan menempati ruang. Benda dapat dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu benda padat, cair, atau gas, serta benda hidup atau mati, tergantung pada karakteristiknya.
5	Gaya	Dorongan atau tarikan yang dikenakan pada suatu benda sehingga dapat menyebabkan benda tersebut bergerak, berubah arah, atau berubah bentuk.
6	Gaya Otot	Gaya yang dihasilkan oleh kontraksi otot pada makhluk hidup, terutama manusia dan hewan. Gaya ini digunakan untuk melakukan berbagai aktivitas fisik.
7	Gaya Gesek	Gaya yang terjadi ketika dua permukaan saling bersentuhan dan bergerak relatif satu sama lain.

J. DAFTAR PUSTAKA

Amalia Fitri Ghaniem, Anggayudha A. Rasi, Aji H. Oktora, & Mirinda Yasella. (2017). *Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam Sosial untuk SD Kelas IV* (Sandi S. Munawar & Dikka Dwiyanu, Eds.; Vol. 5). Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Komplek Kemdikbudristek Jalan RS. Fatmawati, Cipete, Jakarta Selatan <https://buku.kemdikbud.go.id>.

Amalia Fitri Ghaniem, Anggayudha A. Rasi, Aji H. Oktora, & Mirinda Yasella. (2017). *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV* (Sandi S. Munawar & Dikka Dwiyanu, Eds.; Vol. 5).



Singaraja, 10 Januari 2026

Guru Kelas IV



Kadec Agus Windana, S.Pd
 NIP.199709152022211002

5. LKPD



LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

IPAS Kelas IV Sekolah Dasar

Pengaruh Gaya Terhadap Benda

Tahun Ajaran
2025/2026



IDENTITAS

Hari/Tanggal :
 Kelas :
 Kelompok :
 Nama Kelompok :
 1.
 2.
 3.
 4.

CP (Capaian Pembelajaran)

Peserta didik mampu memecahkan permasalahan yang terdapat pada video permasalahan tentang pengaruh gaya terhadap benda secara cermat dan dengan tepat.

TP (Tujuan Pembelajaran)

Setelah mengikuti kegiatan di LKPD ini, peserta didik diharapkan dapat:

1. Menganalisis informasi yang diperoleh dalam video permasalahan.
2. Menyampaikan solusi dari pemecahan masalah yang telah disusun dengan bahasa sendiri secara jelas.

Petunjuk Kerja

Persiapan

- Siapkan alat tulis dan buku catatan.
- Pastikan lingkungan belajar tenang agar mudah menyimak.

Menyimak Informasi

- Menyimak video permasalahan yang disediakan secara cermat.
- Perhatikan informasi penting seperti peristiwa, adegan, penyebab terjadinya peristiwa tersebut

Menjawab Pertanyaan

- Jawablah pertanyaan yang tersedia di LKPD berdasarkan informasi yang telah disimak.
- Pastikan jawaban diisi dengan benar.

Instruksi

1. Amati dan kerjakan video permasalahan pengaruh gaya terhadap benda sesuai dengan instruksi yang terdapat pada video
2. Jawablah pertanyaan pada multimedia interaktif untuk mengetahui konsep gaya dalam kehidupan sehari-hari
3. Gunakan informasi yang diperoleh untuk mengerjakan lembar kerja berikut.

LKPD

A Ayo Mengamati

Perhatikan dengan saksama video permasalahan yang ditayangkan!
Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan video yang kamu amati:

Peristiwa apa yang terjadi pada benda di dalam video?
Jawaban:

Gaya apa saja yang terlihat dalam peristiwa tersebut?
Jawaban:

Apa yang terjadi pada benda setelah diberikan gaya?
Jawaban:

Menurut pendapatmu, mengapa benda tersebut dapat mengalami perubahan?
Jawaban:

LKPD

A Ayo Mencoba

Percobaan: Pengaruh Gaya terhadap Gerak Benda

<p>Alat dan Bahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sebuah buku Meja atau lantai Kain/keset 	<p>Langkah Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Letakkan buku di atas meja atau lantai. 2. Dorong buku secara perlahan. 3. Dorong kembali buku dengan gaya yang lebih kuat. 4. (Opsional) Letakkan kain/keset di bawah buku, lalu dorong kembali. 5. Amati perbedaan yang terjadi.
---	---

Tabel Hasil Pengamatan

No	Perlakuan terhadap Benda	Perubahan yang Terjadi
1	Didorong perlahan	
2	Didorong lebih kuat	
3	Didorong dengan alas kain	

Pertanyaan Diskusi:

1. Apa perbedaan gerak benda pada setiap perlakuan?
Jawab:

2. Faktor apa yang memengaruhi mudah atau sulitnya benda bergerak?
Jawab:

LKPD

A Ayo Menyimpulkan

Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan simpulkan hal apa yang telah kalian pelajari hari ini

Semangat Belajar!!!

"Jangan pernah menyerah pada mimpimu. Teruslah belajar, teruslah berusaha, dan jangan biarkan kesulitan menghalangimu. Ingat, setiap langkah kecil yang kamu ambil akan membawamu lebih dekat pada tujuanmu."

**Fakultas Ilmu pendidikan
Universitas Pendidikan Ganessa**

Lampiran 21. Luaran Hak Kekayaan Intelektual



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka pelaksanaan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202/6016939/ 27 Januari 2026

Pencipta
 Nama : **Putu Adi Suartama, Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd. dkk**
 Alamat : **Banjur Dinas Kanginan, Desa Sawan, Kecamatan Sawan, Kabupaten Buleleng, Bali, Sawan, Kab. Buleleng, Bali, 80171**
 Kewarganegaraan : **Indonesia**

Pemegang Hak Cipta
 Nama : **Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) Universitas Pendidikan Ganesha, Putu Adi Suartama dkk**
 Alamat : **Jalan Udayana No 11, Kabupaten Buleleng, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Banyuwangi, Kecamatan Singaraja, Provinsi Bali, Buleleng, Kab. Buleleng, Bali, 80116**
 Kewarganegaraan : **Indonesia**
 Jenis Ciptaan : **Basis Data**
 Judul Ciptaan : **Multimedia Interaktif Berbasis Problem Based Learning Pada Topik Pengaruh Gaya Terhadap Benda Siswa Kelas IV SD**

Tanggal dan tempat dimunculkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : **14 Januari 2026, di Singaraja**

Jangka waktu perlindungan : **Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.**

Nomor Pencatatan : **001097975**

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
 Surat Pencatatan Hak Cipta atas produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

u.n. MENTERI HUKUM
 DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
 dan
 Direktur Hak Cipta dan Desain Industri



Agung Darmasiriongono, S.H., M.H.
 NIP. 196912261994031001



Disahkan:
 1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan. Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.
 2. Surat Pencatatan ini tidak dapat semua ditinjau menggunakan alat elektronik yang diberikan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.
 3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan keabsahannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser.



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Putu Adi Suartama	Banjur Dinas Kanginan, Desa Sawan, Kecamatan Sawan, Kabupaten Buleleng, Bali, Sawan, Kab. Buleleng
2	Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.	Desa Petiga, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan, Marga, Kab. Tabanan
3	Made Vira Arie Purnama, S.Pd., M.Pd.	Pertum Gerna Selaras No.2, BR.LINK, Tegul Kang, Desa Ubung, Kecamatan Denpasar Utara, Kota Denpasar

LAMPIRAN PEMEGANG

No	Nama	Alamat
1	Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) Universitas Pendidikan Ganesha	Jalan Udayana No 11, Kabupaten Buleleng, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Banyuwangi, Kecamatan Singaraja, Provinsi Bali, Buleleng, Kab. Buleleng
2	Putu Adi Suartama	Banjur Dinas Kanginan, Desa Sawan, Kecamatan Sawan, Kabupaten Buleleng, Bali, Sawan, Kab. Buleleng
3	Dr. I Made Citra Wibawa, S.Pd., M.Pd.	Desa Petiga, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan, Marga, Kab. Tabanan
4	Made Vira Arie Purnama, S.Pd., M.Pd.	Pertum Gerna Selaras No.2, BR.LINK, Tegul Kang, Desa Ubung, Kecamatan Denpasar Utara, Kota Denpasar



Disahkan:
 1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan. Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.
 2. Surat Pencatatan ini tidak dapat semua ditinjau menggunakan alat elektronik yang diberikan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.
 3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan keabsahannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser.

Lampiran 22. QR Code Multimedia Interaktif Berbasis PBL

Produk multimedia interaktif berbasis *Problem Based Learning* dapat diakses melalui kode QR dan tautan yang tercantum di bawah ini. Guru dan siswa dapat membuka media dengan memindai kode QR atau mengakses tautan menggunakan perangkat digital yang terhubung ke internet. Penyediaan kode QR dan tautan bertujuan untuk mempermudah penggunaan media tanpa harus menetik alamat secara manual. Berikut tautan dan kode QR multimedia interaktif berbasis *Problem Based Learning*.



Tautan:

<https://starfivehotel.my.canva.site/multimedia-interaktif>

Lampiran 23. Dokumentasi Penelitian



Wawancara bersama Wali Kelas IV SD Negeri 2 Bila



Observasi Siswa Kelas IV SD Negeri 2 Bila



Siswa Menjawab Soal Sebagai Uji Coba Instrumen Penelitian



Pelaksanaan *Pretest* Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 2 Bila



Implementasi 1 Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* di kelas IV SD Negeri 2 Bila



Implementasi 2 Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* di kelas IV SD Negeri 2 Bila



Implementasi 3 Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* di kelas IV SD Negeri 2 Bila



Implementasi 4 Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* di kelas IV SD Negeri 2 Bila



Uji Kepraktisan Siswa
(Uji Coba Perorangan)



Uji Kepraktisan Siswa
(Uji Coba Kelompok Kecil)



Uji Coba Kepraktisan Oleh Guru SD Negeri 2 Bila



Pelaksanaan *Posttest* Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 2 Bila



RIWAYAT HIDUP



Putu Adi Suartama lahir di Sawan pada tanggal 08 Desember 2003. Penulis lahir dari pasangan suami istri yang bernama I Made Sukandra, S.Pd. dan Ibu Komang Sutami. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis beralamat di Banjar Dinas Kanginan, Desa Sawan, Kecamatan Sawan, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Menyelesaikan pendidikan di SD Negeri 2 Sawan pada tahun 2016. Kemudian melanjutkan di SMP Negeri 1 Sawan dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2022, lulus dari SMA Negeri 1 Sawan dan melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada Semester Genap tahun ajaran 2025/2026 penulis telah menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV Sekolah Dasar”.

