



Lampiran 1. Surat-Surat Penelitian



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

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Telepon (0362) 31372
Laman www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 2530/UN48.10.1/LT/2023 Singaraja, 23 Agustus 2023
Hal : Observasi Awal

Yth. Kepala SD Negeri 3 Kaliuntu
ditempat

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

NO	NAMA	NIM	Jurusan	Program Studi
1	Dewa Gede Agung Raditya Biantara	2011031168	Pendidikan Dasar	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
2	Dewa Ayu Sukmayanti	2011031256	Pendidikan Dasar	Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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



An. Dekan
Wakil Dekan I,
Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd.Kons.
NIP. 198208162008121002

Arsip.
• Akademik FIP
• Arsip



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 3 KALIUNTU

Alamat : Jalan Tekukur Gang I / 1 Singaraja. Telpn 0362 – 27364

e-mail : sdtiga_kaliuntu@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 045.2/18/SDN3KLT/2024

Yang Bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nyoman Koni Frestianti, S.Pd.
NIP : 19710522 1996062001
Pangkat/Gol. Ruang : Pembina tingkat I / IV b.
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa yang bersangkutan dibawah ini:

Nama : Dewa Ayu Sukmayanti
NIM : 2011031256
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Asal Universitas : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar mahasiswa tersebut di atas telah melaksanakan Penelitian / pengumpulan data di tempat kami yaitu di SD Negeri 3 Kaliuntu.

Dengan demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Singaraja, 20 Februari 2024
Kepala SD Negeri 3 Kaliuntu



Nyoman Koni Frestianti, S.Pd
NIP. 19710522 1996062001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Telepon (0362) 31372
Laman www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 608/UN48.10.1/LT/2024 Singaraja, 6 Februari 2024
Hal : Ijin Penelitian

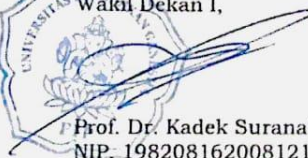
Yth. Kepala SD Negeri 3 Kaliuntu

di tempat

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

Nama : Dewa Ayu Sukmayanti
NIM : 2011031256
Jurusan : Pendidikan Dasar
Program Studi : PGSD

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

An. Dekan
Wakil Dekan I,

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



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 3 KALIUNTU

Alamat : Jalan Tekukur Gang I / 1 Singaraja. Telpn 0362 – 27364

e-mail : sdtiga_kaliuntu@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 045.2/19/SDN3KLT/2024

Yang Bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 3 Kaliuntu dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Dewa Ayu Sukmayanti
NIM : 2011031256
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Universitas : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar mahasiswa tersebut di atas telah melaksanakan Penelitian yang berjudul “Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Muatan IPAS Materi Mengubah Bentuk Energi Kelas IV SD” di tempat kami yaitu di SD Negeri 3 Kaliuntu pada bulan Februari 2024.

Dengan demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Singaraja, 20 Januari 2024

Kepala SD Negeri 3 Kaliuntu





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Laman www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 329/UN48.10.6/LL/2024
Lampiran : Instrumen Penilaian
Hal : *Judges* Penelitian Mahasiswa

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

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

Nama : Dewa Ayu Sukmayanti
NIM : 2011031256
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan Media *Game* Edukasi Berbasis Masalah
Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Muatan IPAS
Materi Mengubah Bentuk energi Kelas IV SD

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

Singaraja, 23 Januari 2024

Ketua Jurusan Pendidikan Dasar

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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Laman www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 329/UN48.10.6/LL/2024
Lampiran : Instrumen Penilaian
Hal : *Judges* Penelitian Mahasiswa

Yth. Ibu Drs. I Gusti Ayu Tri Agustina. S.Pd., M.Pd.
di Singaraja


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

Nama : Dewa Ayu Sukmayanti
NIM : 2011031256
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan Media *Game* Edukasi Berbasis Masalah
Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Muatan IPAS
Materi Mengubah Bentuk energi Kelas IV SD

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

Singaraja, 23 Januari 2024

Ketua Jurusan Pendidikan Dasar


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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Laman www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 425/UN48.10.6/LL/2024
Lampiran : Instrumen Penilaian
Hal : Validitas Materi Media Pembelajaran
Produk Penelitian

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

di Singaraja


Dengan Hormat, berkenaan dengan penelitian untuk penyusunan skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha, dimohonkan kesediaan Ibu untuk Validitas Materi (sebagai *judges*) produk penelitian mahasiswa berikut.

Nama : Dewa Ayu Sukmayanti
NIM : 2011031256
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Muatan IPAS Materi Mengubah Bentuk Energi Kelas IV SD

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

Singaraja, 1 Februari 2024

Ketua Jurusan Pendidikan Dasar


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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Laman www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 425/UN48.10.6/LL/2024
Lampiran : Instrumen Penilaian
Hal : Validitas Materi Media Pembelajaran
Produk Penelitian

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

di Singaraja


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

Nama : Dewa Ayu Sukmayanti
NIM : 2011031256
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Muatan IPAS Materi Mengubah Bentuk Energi Kelas IV SD

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

Singaraja, 1 Februari 2024

Ketua Jurusan Pendidikan Dasar


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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Laman www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 425/UN48.10.6/LL/2024
Lampiran : Instrumen Penilaian
Hal : Validitas Materi Media Pembelajaran
Produk Penelitian

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

Dengan Hormat, berkenaan dengan penelitian untuk penyusunan skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha, dimohonkan kesediaan Ibu untuk Validitas Materi (sebagai *judges*) produk penelitian mahasiswa berikut.

Nama : Dewa Ayu Sukmayanti
NIM : 2011031256
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Muatan IPAS Materi Mengubah Bentuk Energi Kelas IV SD

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

Singaraja, 16 April 2024

Ketua Jurusan Pendidikan Dasar

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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Laman www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 425/UN48.10.6/LL/2024
Hal : Validasi Media Pembelajaran
Produk Penelitian


Yth. Bapak Ardianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana, S.Kom., M.Pd.
di Singaraja

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

Nama : Dewa Ayu Sukmayanti
NIM : 2011031256
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Muatan IPAS Materi Mengubah Bentuk Energi Kelas IV SD.

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

Singaraja, 31 Januari 2024
Ketua Jurusan Pendidikan Dasar


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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Laman www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 425/UN48.10.6/LL/2023
Lampiran : Instrumen Penilaian
Hal : Validitas Media Pembelajaran
Produk Penelitian

Yth. Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.

di Singaraja

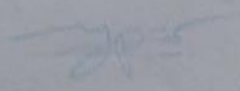
Dengan Hormat, berkenaan dengan penelitian untuk penyusunan skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha, dimohonkan kesediaan Bapak untuk Validitas Media (sebagai *judges*) produk penelitian mahasiswa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

Nama : Dewa Ayu Sukmayanti
NIM : 2011031256
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Muatan IPAS Materi Mengubah Bentuk Energi Kelas IV SD

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

Singaraja, 15 April 2024

Ketua Jurusan Pendidikan Dasar


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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116 Laman
www.fip.undiksha.ac.id

Nomor : 425/UN48.10.6/LL/2024

Lampiran : Instrumen Penilaian
Hal : Validitas Media
Pembelajaran Produk
Penelitian

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

di Singaraja.

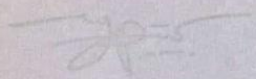
Dengan Hormat, berkenaan dengan penelitian untuk penyusunan skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha, dimohonkan kesediaan Bapak untuk Validitas Media (sebagai *judges*) produk penelitian mahasiswa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

Nama : Dewa Ayu Sukmayanti
NIM : 2011031256
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan Game Edukasi Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Muatan IPAS Materi Mengubah Bentuk Energi Kelas IV SD.

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

Singaraja, 6 Februari 2024

Ketua Jurusan Pendidikan Dasar


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



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

SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES* I

Yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd
NIP : 197108152001121001
Jabatan : Dosen Prodi Teknologi Pendidikan, Jurusan Ilmu Pendidikan
Psikologi dan Bimbingan (IPPB), Fakultas Ilmu Pendidikan.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Dewa Ayu Sukmayanti
NIM : 20110310256
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 25 Januari 2024
Dosen/Pakar,

Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd
NIP. 197108152001121001



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

SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES* II

Yang bertanda tangan dibawah ini;

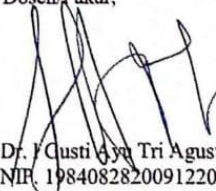
Nama : Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
NIP : 198408282009122005
Jabatan : Dosen Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan
Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Dewa Ayu Sukmayanti
NIM : 2011031256
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 23 Januari 2024
Dosen/Pakar,



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



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

SURAT KETERANGAN UJI AHLI MATERI

Yang bertanda tangan dibawah ini;

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Dewa Ayu Sukmayanti
NIM : 2011031256
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 1 Februari 2024
Dosen/Pakar,

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



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

SURAT KETERANGAN UJI AHLI MATERI

Yang bertanda tangan dibawah ini;

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Dewa Ayu Sukmayanti
NIM : 20110310256
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 1 Februari 2024
Dosen/Pakar,

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



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

SURAT KETERANGAN UJI AHLI MATERI

Yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP : 197612142009112002
Jabatan : Dosen Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan
Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Dewa Ayu Sukmayanti
NIM : 2011031256
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 16 April 2024
Dosen/Pakar,

Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197612142009112002



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

SURAT KETERANGAN UJI AHLI MEDIA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ardianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana, S.Kom., M.Pd.
NIP : 198807082014041003
Jabatan : Dosen Prodi Teknologi Pendidikan, Jurusan Ilmu Pendidikan
Psikologi dan Bimbingan (IPPB), Fakultas Ilmu Pendidikan.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Dewa Ayu Sukmayanti
NIM : 2011031256
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 2 Februari 2024
Dosen/Pakar,

Ardianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana, S.Kom., M.Pd.
NIP. 198807082014041003



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

SURAT KETERANGAN UJI AHLI MEDIA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.
NIP : 197108152001121001
Jabatan : Dosen Prodi Teknologi Pendidikan, Jurusan Ilmu Psikologi dan
Bimbingan, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Dewa Ayu Sukmayanti
NEM : 2011031256
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 6 Februari 2024
Dosen/Pakar.

Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197108152001121001



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

SURAT KETERANGAN UJI AHLI MEDIA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Dewa Ayu Sukmayanti
NIM : 2011031256
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 16 April 2024
Dosen/Pakar,

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

Lampiran 2. Instrumen Validitas Ahli Materi

**INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI PEMBELAJARAN
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MUATAN IPAS MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD**

A. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (√) pada kolom penilaian untuk setiap indikator penilaian. Deskripsi skala yang digunakan dalam penilaian sebagai berikut
5 = Sangat Setuju (SS)
4 = Setuju (S)
3 = Cukup (C)
2 = Tidak Setuju (TS)
1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
- Mohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Instrumen Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Keterangan
		5	4	3	2	1	
A. Aspek kurikulum							
1.	Kesesuaian materi pada <i>game</i> edukasi dengan Capaian Pembelajaran (CP).						
2.	Kesesuaian materi pada <i>game</i> edukasi dengan Tujuan Pembelajaran (TP).						
3.	Materi pada <i>game</i> edukasi relevan dengan Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP).						
B. Aspek Kebahasaan							
4.	Kesesuaian penggunaan bahasa dalam <i>game</i> edukasi dengan perkembangan siswa.						
5.	Bahasa yang digunakan dalam <i>game</i> edukasi sesuai dengan ejaan yang tepat.						

6.	Kesesuaian bentuk dan ukuran huruf yang digunakan.						
C. Aspek Materi							
7.	Kejelasan dalam memberikan materi, simulasi, serta latihan pemahaman konsep.						
8.	Materi yang disampaikan dapat dipahami secara jelas dalam media <i>game</i> edukasi.						
9.	Media <i>game</i> edukasi yang dikembangkan dapat bermamfaat pada masalah di kehidupan nyata.						
10..	Materi yang disajikan dalam media <i>game</i> edukasi mudah dipahami siswa						
11.	Kesesuaian soal-soal yang disajikan dengan materi pada <i>game</i> edukasi						
12.	Kesesuaian variasi soal-soal pada <i>game</i> edukasi.						

Catatan/Komentar/saran

.....

.....

.....

Singaraja, Januari 2024
Ahli Materi pembelajaran.

Nama Dosen
NIP

Lampiran 3. Instrumen Validitas Ahli Media

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MUATAN IPAS MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (√) pada kolom penilaian untuk setiap indikator penilaian. Deskripsi skala yang digunakan dalam penilaian sebagai berikut
 5 = Sangat Setuju (SS)
 4 = Setuju (S)
 3 = Cukup (C)
 2 = Tidak Setuju (TS)
 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Instrumen Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Keterangan
		5	4	3	2	1	
A. Aspek Teknis							
1.	Kemudahan menggunakan media <i>game</i> edukasi .						
2.	Media <i>game</i> edukasi dapat membangkitkan motivasi belajar siswa.						
3.	Media <i>game</i> edukasi dapat membantu siswa dalam memahami materi.						
B. Aspek Tampilan							
4.	Kualitas tampilan media <i>game</i> edukasi baik.						
5.	Tampilan pada layar serasi, seimbang, dan konsistensi tombol.						
C. Aspek Teks							
6.	Ketetapan penggunaan ukuran huruf pada media <i>game</i> edukasi.						

7.	Ketetapan penggunaan spasi tulisan pada media game edukasi.						
8.	Ketetapan penggunaan jenis huruf pada media <i>game</i> edukasi.						
D. Aspek Gambar dan Audio							
9.	Penggunaan gambar dalam media <i>game</i> edukasi sesuai dengan materi, dan mendukung pembelajaran						
	Penggunaan audio yang dapat mendukung pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan pada media <i>game</i> edukasi						

Catatan/Komentar/saran

.....

.....

.....

Singaraja, Januari 2024
Ahli Materi pembelajaran.

Nama Dosen
NIP



Lampiran 4. Instrumen Respon Guru

LEMBAR RESPON GURU
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MUATAN IPAS MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD

Nama Guru :

Jabatan :

Nama Sekolah :

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar respon guru ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari sisi respon guru.
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (√) pada kolom penilaian untuk setiap indikator penilaian. Deskripsi skala yang digunakan dalam penilaian sebagai berikut
 5 = Sangat Setuju (SS)
 4 = Setuju (S)
 3 = Cukup (C)
 2 = Tidak Setuju (TS)
 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
3. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran.

B. Instrumen Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Keterangan
		5	4	3	2	1	
A. Aspek Teks dan Gambar							
1.	Kejelasan teks pada media <i>game</i> edukasi.						
2.	Kejelasan tampilan pada media <i>game</i> edukasi.						
3.	Media <i>game</i> edukasi sudah sesuai dengan warna, teks, beserta gambar.						
B. Aspek Kemenarikan							

4.	Tampilan media <i>game</i> edukasi yang menarik sehingga dapat dipahami oleh siswa.						
5.	Kejelasan penyajian teks.						
C. Aspek Isi							
6.	Materi yang disajikan runtut dan sistematis.						
7.	Penyajian materi menarik minat siswa untuk belajar.						
D. Aspek Bahasa							
8.	Bahasa yang digunakan jelas.						
9.	Penggunaan kata pada media <i>game</i> edukasi mudah untuk dipahami.						
10	Kalimat yang digunakan pada media <i>game</i> edukasi jelas dan mudah dipahami.						

Catatan/Komentar/saran

.....

.....

.....

Singaraja, Januari 2024
Responden

Nama
NIP

Lampiran 5. Instrumen Respon Siswa

LEMBAR RESPON SISWA
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MUATAN IPAS MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD

Nama Siswa :

No. Urut :

Kelas :

Nama Sekolah :

A. Petunjuk Pengisian

1. Instrumen ini ditunjukkan kepada siswa untuk mendapatkan informasi mengenai kepraktisan media yang sedang dikembangkan dari sisi respon siswa.
2. Pemberian tanda centang (√) pada kolom penilaian untuk setiap indikator penilaian. Deskripsi skala yang digunakan dalam penilaian sebagai berikut
 5 = Sangat Setuju (SS)
 4 = Setuju (S)
 3 = Cukup (C)
 2 = Tidak Setuju (TS)
 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
3. Mohon kesediaannya untuk mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran.

B. Instrumen Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Keterangan
		5	4	3	2	1	
A. Aspek Tampilan							
1.	Tampilan <i>game</i> edukasi sangat menarik.						
2.	<i>Game</i> edukasi sangat mudah untuk digunakan.						
B. Aspek Teks							
3.	Materi pada media <i>game</i> edukasi diuraikan secara runtut.						
4.	Ukuran huruf pada media <i>game</i> edukasi sesuai						

	sehingga mempermudah dalam membaca.						
5.	Bentuk huruf pada <i>game</i> edukasi sangat jelas.						
C. Aspek Gambar							
6.	Gambar media <i>game</i> edukasi sangat jelas sesuai materi						
D. Aspek Motivasi							
7.	Media aplikasi <i>game</i> edukasi menjadikan siswa semangat untuk belajar dalam membaca.						
E. Aspek Materi							
8.	Tujuan pembelajaran pada <i>game</i> edukasi sudah jelas.						
9.	Materi pada <i>game</i> edukasi mudah di pahami.						
F. Aspek Evaluasi							
10.	Penarikan kesimpulan.						

Catatan/Komentar/saran

.....

.....

.....

Singaraja, Januari 2024
Responden

Nama Siswa

Lampiran 6. Kisi-Kisi Instrumen Tes Pemahaman Untuk Efektifitas

Kisi-Kisi Instrumen Tes Pemahaman

No	Capaian Pembelajaran	Materi	Indikator Soal	Aspek Soal	Nomor Soal	Jenis Tes
1	Memahami pengetahuan proses perubahan wujud zat dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari (contoh: energi kalor, listrik, bunyi, cahaya).	Mengu- bah Bentuk energi.	Menganalisis perubahan bentuk energi di sekitarnya.	C4	1,2,9, 16.	PGB
			Menganalisis konsep sumber energi dan perubahan bentuk energi.	C4	3,7,14.	PGB
			Menganalisis sumber energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari.	C4	4,15, 18.	PGB
			Mengkatagorikan sumber energi gerak, angin, dan perut bumi.	C6	5,8,12.	PGB
			Menganalisis fungsi energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari.	C4	6,10, 13,16	PGB
			Menyimpul- kan bagian- bagian dari transformasi energi.	C5	17,19, 20.	PGB

Lampiran 7. Hasil Uji Validitas Instrumen Ahli Media, Ahli Materi, Kepraktisan, dan efektivitas *Judges* I

LEMBAR UJI *JUDGES*
VALIDASI INSTRUMEN AHLI MATERI
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MUATAN IPAS MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD

A. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai penilaian yang diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Lembar Validasi Instrumen Ahli Materi

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
A. Aspek Kurikulum				
1.	Kesesuaian materi pada <i>game</i> edukasi dengan Capaian Pembelajaran (CP).	✓		
2.	Kesesuaian materi pada <i>game</i> edukasi dengan Tujuan Pembelajaran (TP).	✓		
3.	Materi pada <i>game</i> edukasi relevan dengan Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP).	✓		
B. Aspek Kebahasaan				
4.	Kesesuaian penggunaan bahasa dalam <i>game</i> edukasi dengan perkembangan siswa.	✓		
5.	Bahasa yang digunakan dalam <i>game</i> edukasi sesuai dengan ejaan yang tepat.	✓		

6	Kesesuaian bentuk dan ukuran huruf yang digunakan.	✓		
C. Aspek Materi				
7.	Kejelasan dalam memberikan materi, simulasi, serta latihan pemahaman konsep.	✓		
8.	Materi yang disampaikan dapat dipahami secara jelas dalam media <i>game</i> edukasi.	✓		
9.	Media <i>game</i> edukasi yang dikembangkan dapat bermamfaat pada masalah di kehidupan nyata.	✓		
10.	Materi yang disajikan dalam media <i>game</i> edukasi mudah dipahami siswa.	✓		
11.	Kesesuaian soal-soal yang disajikan dengan materi pada <i>game</i> edukasi	✓		
12	Kesesuaian variasi soal-soal pada <i>game</i> edukasi.	✓		

Singaraja, 24 Januari 2024
Validator,



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

LEMBAR UJI *JUDGES*
VALIDASI INSTRUMEN AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MUATAN IPAS MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD

A. Petunjuk Pengisian

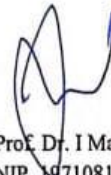
1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai penilaian yang diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Lembar Validasi Instrumen Ahli Media

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
A. Aspek Teknis				
1.	Kemudahan menggunakan media <i>game</i> edukasi.	✓		
2.	Media <i>game</i> edukasi dapat membangkitkan motivasi belajar siswa.	✓		
3.	Media <i>game</i> edukasi dapat membantu siswa dalam memahami materi.	✓		
B. Aspek Tampilan				
4.	Kualitas tampilan media <i>game</i> edukasi baik.	✓		
5.	Tampilan pada layar serasi, seimbang, dan konsistensi tombol.	✓		
C. Aspek Teks				
6.	Ketetapan penggunaan ukuran huruf pada media <i>game</i> edukasi.	✓		
7.	Ketetapan penggunaan spasi tulisan pada media <i>game</i> edukasi.	✓		

8.	Ketetapan penggunaan jenis huruf pada media <i>game</i> edukasi.	✓		
C	Aspek Gambar dan Audio			
9	Penggunaan gambar dalam media <i>game</i> edukasi sesuaia dengan materi, dan mendukung pembelajaran.	✓		
10	Penggunaan audio yang dapat mendukung pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan pada media <i>game</i> edukasi	✓		

Singaraja, 24 Januari 2024
Validator,



Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd
NIP. 197108152001121001

LEMBAR UJI *JUDGES*
VALIDASI INSTRUMEN RESPON GURU
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MUATAN IPAS MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD

A. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai penilaian yang diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Lembar Validasi Instrumen Respon Guru

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
A. Aspek Teks dan Gambar				
1.	Kejelasan teks pada media <i>game</i> edukasi.	✓		
2.	Kejelasan tampilan pada media <i>game</i> edukasi.	✓		
3.	Media <i>game</i> edukasi sudah sesuai dengan warna, teks, beserta gambar.	✓		
B. Aspek Kemenarikan				
4.	Tampilan media <i>game</i> edukasi yang menarik sehingga dapat dipahami oleh siswa.	✓		
5.	Kejelasan penyajian teks.	✓		
C. Aspek Isi				
6.	Materi yang disajikan runtut dan sistematis.	✓		
7.	Penyajian materi menarik minat siswa untuk belajar.	✓		

D.	Aspek Bahasa			
8.	Bahasa yang digunakan jelas.	✓		
9.	Penggunaan kata pada media <i>game</i> edukasi mudah untuk dipahami.	✓		
10.	Kalimat yang digunakan pada media <i>game</i> edukasi jelas dan mudah dipahami.	✓		

Judul instrumen tulis
sama ke praktik/buru

Singaraja, 24 Januari 2024
Validator,



Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd
NIP. 197108152001121001

LEMBAR UJI *JUDGES*
VALIDASI INSTRUMEN RESPON SISWA
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MUATAN IPAS MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD

A. Petunjuk Pengisian

1. Anda dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai penilaian yang diberikan.
2. Anda dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Lembar Validasi Instrumen Respon Siswa

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
A. Aspek Tampilan				
1.	Tampilan <i>game</i> edukasi sangat menarik.	✓		
2.	<i>Game</i> edukasi sangat mudah untuk digunakan.	✓		
B. Aspek Teks				
3.	Materi pada media <i>game</i> edukasi diuraikan secara runtut.	✓		
4.	Ukuran huruf pada media <i>game</i> edukasi sesuai sehingga mempermudah dalam membaca.	✓		
5.	Bentuk huruf pada <i>game</i> edukasi sangat jelas.	✓		
C. Aspek Gambar				
6.	Gambar media <i>game</i> edukasi sangat jelas sesuai materi.	✓		
D. Aspek Motivasi				

7.	Media aplikasi <i>game</i> edukasi menjadikan siswa semangat untuk belajar dalam membaca.	✓		
E. Aspek Materi				
8.	Tujuan pembelajaran pada <i>game</i> edukasi sudah jelas.	✓		
9.	Materi pada <i>game</i> edukasi mudah di pahami.	✓		
F. Aspek Evaluasi				
10.	Penarikan kesimpulan.	✓		+ kemudahan penarikan kesimpulan

Singaraja, 24 Januari 2024
Validator,



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

LEMBAR UJI JUDGES
VALIDASI INSTRUMEN EFEKTIVITAS
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MUATAN IPAS MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda (√) pada kolom penilaian judges untuk setiap pernyataan kuisioner
2. Bapak/Ibu bisa mengisi bagaian catatan yang telah disediakan, apabila memiliki kritik, saran, ataupun perbaikan instrument

B. Lembar Validasi Instrumen Hasil Pemahaman Siswa

No Soal	Penilaian Ahli		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	√		
2	√		
3	√		
4	√		
5	√		
6	√		
7	√		
8	√		
9	√		
10	√		
11	√		
12	√		
13	√		
14	√		
15	√		
16	√		
17	√		
18	√		
19	√		
20	√		

Singaraja, 25 Januari 2024
 Validator,



Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd
 NIP. 197108152001121001

Lampiran 8. Hasil Uji Validitas Instrumen Ahli Media, Ahli Materi, Kepraktisan, dan Efektivitas Judges II

LEMBAR UJI *JUDGES*
VALIDASI INSTRUMEN AHLI MATERI
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MUATAN IPAS MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD

A. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai penilaian yang diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

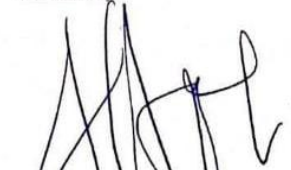
B. Lembar Validasi Instrumen Ahli Materi

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
A. Aspek Kurikulum				
1.	Kesesuaian materi pada <i>game</i> edukasi dengan Capaian Pembelajaran (CP).	✓		
2.	Kesesuaian materi pada <i>game</i> edukasi dengan Tujuan Pembelajaran (TP).	✓		
3.	Materi pada <i>game</i> edukasi relevan dengan Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP).	✓		
B. Aspek Kebahasaan				
4.	Kesesuaian penggunaan bahasa dalam <i>game</i> edukasi dengan perkembangan siswa.	✓		
5.	Bahasa yang digunakan dalam <i>game</i> edukasi sesuai dengan ejaan yang tepat.	✓		

6	Kesesuaian bentuk dan ukuran huruf yang digunakan.	✓		
C. Aspek Materi				
7.	Kejelasan dalam memberikan materi, simulasi, serta latihan pemahaman konsep.	✓		
8.	Materi yang disampaikan dapat dipahami secara jelas dalam media <i>game</i> edukasi.	✓		
9.	Media <i>game</i> edukasi yang dikembangkan dapat bermamfaat pada masalah di kehidupan nyata.	✓		
10.	Materi yang disajikan dalam media <i>game</i> edukasi mudah dipahami siswa.	✓		
11.	Kesesuaian soal-soal yang disajikan dengan materi pada <i>game</i> edukasi	✓		
12	Kesesuaian variasi soal-soal pada <i>game</i> edukasi.	✓		

Singaraja, 23 Januari 2023

Validator,



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

LEMBAR UJI JUDGES
VALIDASI INSTRUMEN AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MUATAN IPAS MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD

A. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai penilaian yang diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Lembar Validasi Instrumen Ahli Media

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
A. Aspek Teknis				
1.	Kemudahan menggunakan media <i>game</i> edukasi.	✓		
2.	Media <i>game</i> edukasi dapat membangkitkan motivasi belajar siswa.	✓		
3.	Media <i>game</i> edukasi dapat membantu siswa dalam memahami materi.	✓		
B. Aspek Tampilan				
4.	Kualitas tampilan media <i>game</i> edukasi baik.	✓		
5.	Tampilan pada layar serasi, seimbang, dan konsistensi tombol.	✓		
C. Aspek Teks				
6.	Ketetapan penggunaan ukuran huruf pada media <i>game</i> edukasi.	✓		
7.	Ketetapan penggunaan spasi tulisan pada media <i>game</i> edukasi.	✓		

8.	Ketetapan penggunaan jenis huruf pada media <i>game</i> edukasi.	✓		
C	Aspek Gambar dan Audio			
9	Penggunaan gambar dalam media <i>game</i> edukasi sesuai dengan materi, dan mendukung pembelajaran.	✓		
10	Penggunaan audio yang dapat mendukung pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan pada media <i>game</i> edukasi	✓		

Singaraja, 23 Januari 2023

Validator,



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

LEMBAR UJI *JUDGES*
VALIDASI INSTRUMEN RESPON GURU
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MUATAN IPAS MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD

A. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai penilaian yang diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

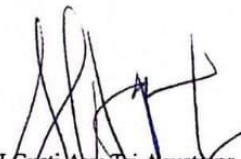
B. Lembar Validasi Instrumen Respon Guru

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
A. Aspek Teks dan Gambar				
1.	Kejelasan teks pada media <i>game</i> edukasi.	✓		
2.	Kejelasan tampilan pada media <i>game</i> edukasi.	✓		
3.	Media <i>game</i> edukasi sudah sesuai dengan warna, teks, beserta gambar.	✓		
B. Aspek Kemerarikan				
4.	Tampilan media <i>game</i> edukasi yang menarik sehingga dapat dipahami oleh siswa.	✓		
5.	Kejelasan penyajian teks.	✓		lengkap. kalimat
C. Aspek Isi				
6.	Materi yang disajikan runtut dan sistematis.	✓		lengkap. keterangan
7.	Penyajian materi menarik minat siswa untuk belajar.	✓		

7.	Penyajian materi menarik minat siswa untuk belajar.	✓		
D.	Aspek Bahasa	✓		
8.	Bahasa yang digunakan jelas.	✓		
9.	Penggunaan kata pada media <i>game</i> edukasi mudah untuk dipahami.	✓		
10.	Kalimat yang digunakan pada media <i>game</i> edukasi jelas dan mudah dipahami.	✓		

Singaraja, 23 Januari 2023

Validator,



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

NIP. 198408282009122005

LEMBAR UJI *JUDGES*
VALIDASI INSTRUMEN RESPON SISWA
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MUATAN IPAS MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD

A. Petunjuk Pengisian

1. Anda dapat memberikan tanda centang (✓) pada setiap item instrumen sesuai penilaian yang diberikan.
2. Anda dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Lembar Validasi Instrumen Respon Siswa

No	Aspek/Pernyataan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
A. Aspek Tampilan				
1.	Tampilan <i>game</i> edukasi sangat menarik.	✓		
2.	<i>Game</i> edukasi sangat mudah untuk digunakan.	✓		
B. Aspek Teks				
3.	Materi pada media <i>game</i> edukasi diuraikan secara runtut.	✓		
4.	Ukuran huruf pada media <i>game</i> edukasi sesuai sehingga mempermudah dalam membaca.	✓		
5.	Bentuk huruf pada <i>game</i> edukasi sangat jelas.	✓		
C. Aspek Gambar				
6.	Gambar media <i>game</i> edukasi sangat jelas sesuai materi.	✓		
D. Aspek Motivasi				
7.	Media aplikasi <i>game</i> edukasi menjadikan siswa semangat	✓		

7.	Media aplikasi <i>game</i> edukasi menjadikan siswa semangat untuk belajar dalam membaca.	✓		
E. Aspek Materi				
8.	Tujuan pembelajaran pada <i>game</i> edukasi sudah jelas.	✓		
9.	Materi pada <i>game</i> edukasi mudah di pahami.	✓		
F. Aspek Evaluasi				
10.	Penarikan kesimpulan.	✓		

Singaraja, 23 Januari 2023

Validator,



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

LEMBAR UJI JUDGES
VALIDASI INSTRUMEN EFEKTIVITAS
PENGEMBANGAN GAME EDUKASI BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MUATAN IPAS MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD

A. Petunjuk Pengisian

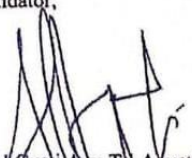
1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda (√) pada kolom penilaian judges untuk setiap pernyataan kuisisioner
2. Bapak/Ibu bisa mengisi bagaian catatan yang telah disediakan, apabila memiliki kritik, saran, ataupun perbaikan instrument

B. Lembar Validasi Instrumen Hasil Pemahaman Siswa

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

Singaraja, 23 Januari 2023

Validator,


 Dr. Gusni Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
 NIP. 198408282009122005

Lampiran 9. Perhitungan Validitas Instrumen

Berikut merupakan uji validitas instrument (instrument validitas media) dilakukan oleh dua dosen pakar (*judges*). Adapun daftar *judges* sebagai berikut:

Daftar *judges* Media *Game* Edukasi Berbasis Masalah

No	Nama	NIP/NIR	Instansi	Keterangan
1	Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.	197108152001121001	Undiksha	Bidang Teknologi Pendidikan
2	Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.	19840828200922005	Undiksha	Bidang Pendidikan Dasar

Instrumen tersebut dihitung menggunakan rumus Gregory dengan rumus yaitu sebagai berikut.

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

Keterangan:

V = Validitas isi.

A = Jumlah skor yang diperoleh apabila kedua ahli menyatakan kurang relevan.

B = Jumlah skor yang diperoleh apabila ahli I menyatakan kurang relevan akan tetapi ahli II menyatakan relevan.

C = Jumlah skor yang diperoleh apabila ahli I menyatakan relevan akan tetapi ahli II menyatakan kurang relevan.

D = Jumlah skor yang diperoleh apabila kedua ahli menyatakan relevan.

1. Instrumen Validitas Materi Pembelajaran

Penilaian kedua *judges* ditabulasikan sebagai berikut.

Penilaian Tabulasi *Judges* untuk Instrumen Ahli Materi

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian Ahli	Tidak Relevan	Relevan
<i>Judges II</i>	Kurang Relevan		
	Sangat Relevan		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12

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

$$V = \frac{12}{0+0+0+12}$$

$$V = \frac{12}{12}$$

$$V = 1.00$$

Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen ahli materi pembelajaran memperoleh skor 1.00, sehingga instrument tersebut berada pada kategori **sangat tinggi**.

2. Instrumen Validitas Media Pembelajaran

Penilaian kedua judges ditabulasikan sebagai berikut.

Penilaian Tabulasi *Judges* untuk Instrumen Ahli Media

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

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

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

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

$$V = 1.00$$

Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen ahli media pembelajaran memperoleh skor 1.00, sehingga instrument tersebut berada pada kategori **sangat tinggi**.

3. Instrumen Validitas Respon Guru

Penilaian kedua judges ditabulasikan sebagai berikut.

Penilaian Tabulasi *Judges* untuk Instrumen Respon Guru

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

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

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

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

$$V = 1.00$$

Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen respon guru memperoleh skor 1.00, sehingga instrument tersebut berada pada kategori **sangat tinggi**.

4. Instrumen Validitas Respon Siswa

Penilaian kedua judges ditabulasikan sebagai berikut.

Penilaian Tabulasi *Judges* untuk Instrumen Respon Siswa

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

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

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

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

$$V = 1.00$$

Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen respon siswa memperoleh skor 1.00, sehingga instrument tersebut berada pada kategori **sangat tinggi**.

5. Instrumen Validitas Efektivitas Pemahaman Siswa

Penilaian kedua judges ditabulasikan sebagai berikut.

Penilaian Tabulasi *Judges* untuk Instrumen Efektivitas Pemahaman Siswa

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

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

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

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

$$V = 1.00$$

Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa validitas isi untuk instrumen efektivitas pemahaman siswa memperoleh skor 1.00, sehingga instrument tersebut berada pada kategori **sangat tinggi**.

Lampiran 10. Hasil Uji Validitas Ahli Materi

Judges I

**INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI PEMBELAJARAN
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MUATAN IPAS MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD**

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian untuk setiap indikator penilaian. Deskripsi skala yang digunakan dalam penilaian sebagai berikut
5 = Sangat Setuju (SS)
4 = Setuju (S)
3 = Cukup (C)
2 = Tidak Setuju (TS)
1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Instrumen Penilaian

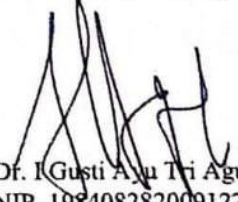
No	Indikator Penilaian	Penilaian					Keterangan
		5	4	3	2	1	
A. Aspek kurikulum							
1.	Kesesuaian materi pada <i>game</i> edukasi dengan Capaian Pembelajaran (CP).	✓					
2.	Kesesuaian materi pada <i>game</i> edukasi dengan Tujuan Pembelajaran (TP).	✓					
3.	Materi pada <i>game</i> edukasi relevan dengan Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP).	✓					
B. Aspek Kebahasaan							
4.	Kesesuaian penggunaan bahasa dalam <i>game</i> edukasi dengan perkembangan siswa.	✓					
5.	Bahasa yang digunakan dalam <i>game</i> edukasi sesuai dengan ejaan yang tepat.	✓					

6.	Kesesuaian bentuk dan ukuran huruf yang digunakan.	✓					
C. Aspek Materi							
7.	Kejelasan dalam memberikan materi, simulasi, serta latihan pemahaman konsep.	✓					
8.	Materi yang disampaikan dapat dipahami secara jelas dalam media <i>game</i> edukasi.	✓					
9.	Media <i>game</i> edukasi yang dikembangkan dapat bermanfaat pada masalah di kehidupan nyata.	✓					
10.	Materi yang disajikan dalam media <i>game</i> edukasi mudah dipahami siswa	✓					
11.	Kesesuaian soal-soal yang disajikan dengan materi pada <i>game</i> edukasi	✓					
12.	Kesesuaian variasi soal-soal pada <i>game</i> edukasi.	✓					

Catatan/Komentar/saran

- Tujuan pembelajaran hanya format ABCD, kaitan soal level
- Belum bisa buka untuk bermain game perlu PPT Elwan tabung silica tidak bisa buat game animasi keracab.

Singaraja, 1 Februari 2024
Ahli Materi pembelajaran.



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

Judges II

**INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI PEMBELAJARAN
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MUATAN IPAS MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD**

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian untuk setiap indikator penilaian. Deskripsi skala yang digunakan dalam penilaian sebagai berikut
5 = Sangat Setuju (SS)
4 = Setuju (S)
3 = Cukup (C)
2 = Tidak Setuju (TS)
1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Instrumen Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Keterangan
		5	4	3	2	1	
B. Aspek kurikulum							
1.	Kesesuaian materi pada <i>game</i> edukasi dengan Capaian Pembelajaran (CP).	✓					
2.	Kesesuaian materi pada <i>game</i> edukasi dengan Tujuan Pembelajaran (TP).	✓					
3.	Materi pada <i>game</i> edukasi relevan dengan Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP).		✓				
C. Aspek Kebahasaan							
4.	Kesesuaian penggunaan bahasa dalam <i>game</i> edukasi dengan perkembangan siswa.	✓					
5.	Bahasa yang digunakan dalam <i>game</i> edukasi sesuai dengan ejaan yang tepat.		✓				

6	Kesesuaian bentuk dan ukuran huruf yang digunakan.		✓				
D. Aspek Materi							
7	Kejelasan dalam memberikan materi, simulasi, serta latihan pemahaman konsep.	✓					
8.	Materi yang disampaikan dapat dipahami secara jelas dalam media <i>game</i> edukasi.	✓					
9.	Media <i>game</i> edukasi yang dikembangkan dapat bermamfaat pada masalah di kehidupan nyata.	✓					
10.	Materi yang disajikan dalam media <i>game</i> edukasi mudah dipahami siswa	✓					
11.	Kesesuaian soal-soal yang disajikan dengan materi pada <i>game</i> edukasi		✓				
12.	Kesesuaian variasi soal-soal pada <i>game</i> edukasi.	✓					

Catatan/Komentar/saran

Sudah bagus dan layak untuk diterapkan
 Saran: Soal-soal ditambahkan tingkat HOTS nya

Singaraja, 1 Februari 2024
 Ahli Materi pembelajaran.



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

Judges III

**INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI PEMBELAJARAN
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MUATAN IPAS MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD**

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian untuk setiap indikator penilaian. Deskripsi skala yang digunakan dalam penilaian sebagai berikut
5 = Sangat Setuju (SS)
4 = Setuju (S)
3 = Cukup (C)
2 = Tidak Setuju (TS)
1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Instrumen Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Keterangan
		5	4	3	2	1	
A. Aspek kurikulum							
1.	Kesesuaian materi pada <i>game</i> edukasi dengan Capaian Pembelajaran (CP).	✓					
2.	Kesesuaian materi pada <i>game</i> edukasi dengan Tujuan Pembelajaran (TP).	✓					
3.	Materi pada <i>game</i> edukasi relevan dengan Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP).	✓					
B. Aspek Kebahasaan							
4.	Kesesuaian penggunaan bahasa dalam <i>game</i> edukasi dengan perkembangan siswa.		✓				
5.	Bahasa yang digunakan dalam <i>game</i> edukasi sesuai dengan ejaan yang tepat.		✓				

6.	Kesesuaian bentuk dan ukuran huruf yang digunakan.	✓						
C. Aspek Materi								
7.	Kejelasan dalam memberikan materi, simulasi, serta latihan pemahaman konsep.		✓					
8.	Materi yang disampaikan dapat dipahami secara jelas dalam media <i>game</i> edukasi.	✓						
9.	Media <i>game</i> edukasi yang dikembangkan dapat bermfaat pada masalah di kehidupan nyata.	✓						
10.	Materi yang disajikan dalam media <i>game</i> edukasi mudah dipahami siswa	✓						
11.	Kesesuaian soal-soal yang disajikan dengan materi pada <i>game</i> edukasi	✓						
12.	Kesesuaian variasi soal-soal pada <i>game</i> edukasi.	✓						

Catatan/Komentar/saran

.....

Singaraja, 16 April 2024
 Ahli Materi pembelajaran.



Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
 NIP. 197612142009112002

Lampiran 11. Hasil Uji Validitas Ahli Media

Judges I

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN GAME EDUKASI BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MUATAN IPAS MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian untuk setiap indikator penilaian. Deskripsi skala yang digunakan dalam penilaian sebagai berikut
 5 = Sangat Setuju (SS)
 4 = Setuju (S)
 3 = Cukup (C)
 2 = Tidak Setuju (TS)
 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Instrumen Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Keterangan
		5	4	3	2	1	
A. Aspek Teknis							
1.	Kemudahan menggunakan media <i>game</i> edukasi .	✓					
2.	Media <i>game</i> edukasi dapat membangkitkan motivasi belajar siswa.	✓					
3.	Media <i>game</i> edukasi dapat membantu siswa dalam memahami materi.	✓					
B. Aspek Tampilan							
4.	Kualitas tampilan media <i>game</i> edukasi baik.		✓				
5.	Tampilan pada layar serasi, seimbang, dan konsistensi tombol.	✓					
C. Aspek Teks							
6.	Ketetapan penggunaan ukuran huruf pada media <i>game</i> edukasi.		✓				
7.	Ketetapan penggunaan spasi tulisan pada media <i>game</i> edukasi.	✓					

8.	Ketetapan penggunaan jenis huruf pada media <i>game</i> edukasi.		✓				
A. Aspek Gambar dan Audio							
9.	Penggunaan gambar dalam media <i>game</i> edukasi sesuai dengan materi, dan mendukung pembelajaran	✓					
10.	Penggunaan audio yang dapat mendukung pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan pada media <i>game</i> edukasi	✓					

Catatan/Komentar/saran

- *1) font perlu dipilih agar lebih sesuai karakter siswa.
 *2) Beberapa visualisasi perlu di buat lebih dinamis agar menambah minat siswa dalam mengoperasikan media ini.
 *3) Secara umum, aktivitas media sudah bagus.

Singaraja, 2 Februari 2024

Ahli Media pembelajaran.



Ardianus I Wayan Iliya Yuda Sukmana, S.Kom., M.Pd.
 NIP. 198807082014041003

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MUATAN IPAS MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian untuk setiap indikator penilaian. Deskripsi skala yang digunakan dalam penilaian sebagai berikut
 5 = Sangat Setuju (SS)
 4 = Setuju (S)
 3 = Cukup (C)
 2 = Tidak Setuju (TS)
 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Instrumen Penilaian

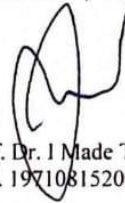
No	Indikator Penilaian	Penilaian					Keterangan
		5	4	3	2	1	
A. Aspek Teknis							
1.	Kemudahan menggunakan media <i>game</i> edukasi .	✓					
2.	Media <i>game</i> edukasi dapat membangkitkan motivasi belajar siswa.	✓					
3.	Media <i>game</i> edukasi dapat membantu siswa dalam memahami materi.	✓					
B. Aspek Tampilan							
4.	Kualitas tampilan media <i>game</i> edukasi baik.	✓					
5.	Tampilan pada layar serasi, seimbang, dan konsistensi tombol.	✓					
C. Aspek Teks							
6.	Ketetapan penggunaan ukuran huruf pada media <i>game</i> edukasi.	✓					
7.	Ketetapan penggunaan spasi tulisan pada media <i>game</i> edukasi.	✓					

8.	Ketetapan penggunaan jenis huruf pada media <i>game</i> edukasi.	✓					
D. Aspek Gambar dan Audio							
9.	Penggunaan gambar dalam media <i>game</i> edukasi sesuai dengan materi, dan mendukung pembelajaran		✓				
10.	Penggunaan audio yang dapat mendukung pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan pada media <i>game</i> edukasi		✓				

Catatan/Komentar/saran

1. Teles & latar belakang belum kontras!
2. Gambar beri nomor & judul singkat
3. "Pengaturan" diganti "Pengaturan tombol"
4. Cantumkan nama dosen pembimbing

Singaraja, 6 Februari 2024
Ahli Media pembelajaran.



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

Judges III

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MUATAN IPAS MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD

A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian untuk setiap indikator penilaian. Deskripsi skala yang digunakan dalam penilaian sebagai berikut
 5 = Sangat Setuju (SS)
 4 = Setuju (S)
 3 = Cukup (C)
 2 = Tidak Setuju (TS)
 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Instrumen Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Keterangan
		5	4	3	2	1	
A. Aspek Teknis							
1.	Kemudahan menggunakan media <i>game</i> edukasi.	✓					
2.	Media <i>game</i> edukasi dapat membangkitkan motivasi belajar siswa.	✓					
3.	Media <i>game</i> edukasi dapat membantu siswa dalam memahami materi.	✓					
B. Aspek Tampilan							
4.	Kualitas tampilan media <i>game</i> edukasi baik.		✓				
5.	Tampilan pada layar serasi, seimbang, dan konsistensi tombol.	✓					
C. Aspek Teks							
6.	Ketetapan penggunaan ukuran huruf pada media <i>game</i> edukasi.	✓					

7.	Ketetapan penggunaan spasi tulisan pada media game edukasi.	✓					
8.	Ketetapan penggunaan jenis huruf pada media game edukasi.	✓					
A. Aspek Gambar dan Audio							
9.	Penggunaan gambar dalam media game edukasi sesuai dengan materi, dan mendukung pembelajaran		✓				
10.	Penggunaan audio yang dapat mendukung pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan pada media game edukasi	✓					

Catatan/Komentar/saran

1. Cenderung jenis huruf yang sangat kecil
2. materi audio sesuai dgn tujuan
3. jumlah sistem level

Singaraja, 16 April 2024
Ahli Media pembelajaran.



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

Lampiran 12. Perhitungan Uji Validitas

Rumus Validitas Produk:

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

Keterangan:

- V = Indeks kesepakatan ahli.
s = Skor yang diterapkan ahli dikurangi skor terendah dalam kategori yang digunakan ($s = r - lo$).
r = Skor kategori pilihan ahli.
lo = Skor terendah dalam kategori penskoran
n = Banyaknya rater/ahli.
c = Banyaknya kategori yang dapat dipilih ahli.

1. Perhitungan Validitas Materi Pembelajaran

Telah Diketahui:

$$n = 3$$

$$c = 5$$

$$n(c - 1) = 3(5 - 1) = 3(4) = 12$$

Adapun hasil analisis validitas aiken dapat dilihat pada sebagai berikut.

Perhitungan Validitas Materi Pembelajaran.

Butir	Penilaian Ahli			S1	S2	S3	$\sum s$	n (c - 1)	V	Kualifikasi Validitas
	I	II	III							
1	5	5	5	4	4	4	12	12	1,00	Sangat Tinggi
2	5	5	5	4	4	4	12	12	1,00	Sangat Tinggi
3	5	4	5	4	3	4	11	12	0,91	Sangat Tinggi
4	5	5	4	4	4	3	11	12	0,91	Sangat Tinggi
5	5	4	4	4	3	3	10	12	0,83	Sangat Tinggi
6	4	4	5	3	3	4	10	12	0,83	Sangat Tinggi
7	5	5	4	4	4	3	11	12	0,91	Sangat Tinggi
8	4	5	5	3	4	4	11	12	0,91	Sangat Tinggi
9	5	5	5	4	4	4	12	12	1,00	Sangat Tinggi
10	5	5	5	4	4	4	12	12	1,00	Sangat Tinggi
11	5	4	5	4	3	4	12	12	1,00	Sangat Tinggi
12	4	5	5	3	4	4	11	12	0,91	Sangat Tinggi
Total	57	56	57	45	44	45	135	144	11,21	-

Tabel Hasil Validitas Ahli Materi Pembelajaran

Butir	Ahli			S1	S2	S3	$\sum s$	V	Kualifikasi Validitas
	I	II	III						
1-12	57	56	57	45	44	45	135	0,93	Validitas Sangat Tinggi

2. Perhitungan Validitas Media Pembelajaran

Telah Diketahui:

$$n = 3$$

$$c = 5$$

$$n(c-1) = 3(5-1) = 2(4) = 12$$

Adapun hasil analisis validitas aiken dapat dilihat sebagai berikut.

Perhitungan Validitas Media Pembelajaran.

Butir	Penilaian Ahli			S1	S2	S3	$\sum s$	n (c-1)	V	Kualifikasi Validitas
	I	II	III							
1	5	5	5	4	4	4	12	12	1,00	Sangat Tinggi
2	5	5	5	4	4	4	12	12	1,00	Sangat Tinggi
3	5	5	5	4	4	4	12	12	1,00	Sangat Tinggi
4	4	5	4	3	4	3	10	12	0,83	Sangat Tinggi
5	5	5	5	4	4	4	12	12	1,00	Sangat Tinggi
6	4	5	5	3	4	4	11	12	0,91	Sangat Tinggi
7	5	5	5	4	4	4	12	12	1,00	Sangat Tinggi
8	4	5	5	3	4	4	11	12	0,91	Sangat Tinggi
9	5	4	4	4	3	3	10	12	0,83	Sangat Tinggi
10	5	4	5	4	3	4	11	12	0,91	Sangat Tinggi
Total	47	48	48	37	38	38	113	120	9,39	-

Hasil Validitas Ahli Media Pembelajaran

Butir	Ahli			S1	S2	S3	$\sum s$	V	Kualifikasi Validitas
	I	II	III						
1-10	47	48	48	37	38	38	113	0,94	Validitas sangat tinggi

Lampiran 13. Hasil Respon Guru

LEMBAR RESPON GURU
PENGEMBANGAN GAME EDUKASI BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MUATAN IPAS MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD

Nama Guru Ni Wayan Kariatih
 Jabatan Guru
 Nama Sekolah SDN 3 Kaliuntu

A. Petunjuk Pengisian

- Lembar respon guru ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari sisi respon guru.
- Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian untuk setiap indikator penilaian. Deskripsi skala yang digunakan dalam penilaian sebagai berikut
 5 = Sangat Setuju (SS)
 4 = Setuju (S)
 3 = Cukup (C)
 2 = Tidak Setuju (TS)
 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran.

B. Instrumen Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Keterangan
		5	4	3	2	1	
A. Aspek Teks dan Gambar							
1.	Kejelasan teks pada media <i>game</i> edukasi.	✓					
2.	Kejelasan tampilan pada media <i>game</i> edukasi.	✓					
3.	Media <i>game</i> edukasi sudah sesuai dengan warna, teks, beserta gambar.	✓					
B. Aspek Kemenarikan							
4.	Tampilan media <i>game</i> edukasi yang menarik sehingga dapat dipahami oleh siswa.	✓					

5.	Kejelasan penyajian teks.	✓					
C. Aspek Isi							
6.	Materi yang disajikan runtut dan sistematis.	✓					
7.	Penyajian materi menarik minat siswa untuk belajar	✓					
D. Aspek Bahasa							
8.	Bahasa yang digunakan jelas.	✓					
9.	Penggunaan kata pada media <i>game</i> edukasi mudah untuk dipahami.	✓					
10	Kalimat yang digunakan pada media <i>game</i> edukasi jelas dan mudah dipahami.	✓					

Catatan/Komentar/saran

Media yang dibuat sudah sangat menarik.

Singaraja, Februari 2024
Responden



Ni Wayan Kariyah, S.Pd
NIP. 19811201 201101 2002

LEMBAR RESPON GURU
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MUATAN IPAS MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD

Nama Guru : I. A. E. D. E. ARTAWAN, S.Pd, S.P
 Jabatan : GURU
 Nama Sekolah : S.D. N. 3 KALIMATI

A. Petunjuk Pengisian

1. Lembar respon guru ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari sisi respon guru.
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian untuk setiap indikator penilaian. Deskripsi skala yang digunakan dalam penilaian sebagai berikut
 5 = Sangat Setuju (SS)
 4 = Setuju (S)
 3 = Cukup (C)
 2 = Tidak Setuju (TS)
 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
3. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran.

B. Instrumen Penilaian

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Keterangan
		5	4	3	2	1	
A. Aspek Teks dan Gambar							
1.	Kejelasan teks pada media <i>game</i> edukasi.	✓					
2.	Kejelasan tampilan pada media <i>game</i> edukasi.	✓					
3.	Media <i>game</i> edukasi sudah sesuai dengan warna, teks, beserta gambar.		✓				
B. Aspek Kemenarikan							
4.	Tampilan media <i>game</i> edukasi yang menarik sehingga dapat dipahami oleh siswa.	✓					

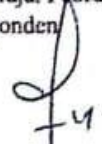
5.	Kejelasan penyajian teks.	✓					
C. Aspek Isi							
6.	Materi yang disajikan runtut dan sistematis.		✓				
7.	Penyajian materi menarik minat siswa untuk belajar.	✓					
D. Aspek Bahasa							
8.	Bahasa yang digunakan jelas.		✓				
9.	Penggunaan kata pada media <i>game</i> edukasi mudah untuk dipahami.	✓					
10.	Kalimat yang digunakan pada media <i>game</i> edukasi jelas dan mudah dipahami.	✓					

Catatan/Komentar/saran

MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN GAME
SEBAGAI UPAYA BELAJAR SAMPIL BERMAIN
SAMA SAMA KELAS LEBIH MEMARIK

Singaraja, Februari 2024

Responden



I GEDE ARTAWAN SPd SD-
NIP. 196512251991051001

Lampiran 14. Hasil Respon Siswa

LEMBAR RESPON SISWA
PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MUATAN IPAS MATERI
MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD

Nama Siswa : Putri reza dinata Patano
 No. Urut : 21
 Kelas : IV
 Nama Sekolah : SDN 3 KALIVINTU

A. Petunjuk Pengisian

1. Instrumen ini ditunjukan kepada siswa untuk mendapatkan informasi mengenai kepraktisan media yang sedang dikembangkan dari sisi respon siswa.
2. Pemberian tanda centang (✓) pada kolom penilaian untuk setiap indikator penilaian. Deskripsi skala yang digunakan dalam penilaian sebagai berikut
 5 = Sangat Setuju (SS)
 4 = Setuju (S)
 3 = Cukup (C)
 2 = Tidak Setuju (TS)
 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
3. Mohon kesediaannya untuk mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran.

B. Instrumen Penilaian


No	Indikator Penilaian	Penilaian					Keterangan
		5	4	3	2	1	
A. Aspek Tampilan							
1.	Tampilan <i>game</i> edukasi sangat menarik.	✓					
2.	<i>Game</i> edukasi sangat mudah untuk digunakan.	✓					
B. Aspek Teks							
3.	Materi pada media <i>game</i> edukasi diuraikan secara runtut.	✓					

4.	Ukuran huruf pada media game edukasi sesuai sehingga mempermudah dalam membaca.		✓					
5.	Bentuk huruf pada game edukasi sangat jelas.		✓					
C. Aspek Gambar								
6.	Gambar media game edukasi sangat jelas sesuai materi	✓						
D. Aspek Motivasi								
7.	Media aplikasi game edukasi menjadikan siswa semangat untuk belajar dalam membaca.	✓						
E. Aspek Materi								
8.	Tujuan pembelajaran pada game edukasi sudah jelas.	✓	✓					
9.	Materi pada game edukasi mudah di pahami.	✓						
F. Aspek Evaluasi								
10.	Penarikan kesimpulan	✓						

Catatan/Komentar/saran

game nya seru dan sangat bagus

Singaraja, Februari 2024
Responden



Patukeva Dinafa Patra Lina

Lampiran 15. Perhitungan Respon Pratisi.

1. Perhitungan Respon Guru

Hasil Respon Guru

Penilaian Responden	Butir Kuesioner										ΣX	ΣN	P (%)	Kualifikasi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
I	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	47	50	94	Sangat Baik
II	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	50	100	Sangat Baik
Total Persentase Skor (%)												194		
Rata-Rata Persentase Skor (%)												97		

Berdasarkan hasil penilaian dari 2 responden guru maka dapat dihitung persentase skor tingkat pencapaiannya sebagai berikut.

$$P = \sum \frac{X}{N} \times 100\%$$

Persentase Responden 1

$$P = \frac{47}{50} \times 100\% = 94\%$$

Persentase Responden 2

$$P = \frac{50}{50} \times 100\% = 100\%$$

Selanjutnya untuk menghitung persentase dari keseluruhan subjek digunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = F : N = 194 : 2 = 97\%$$

Keterangan:

F = jumlah persentase keseluruhan objek

N = banyak subjek

Berdasarkan hasil penghitungan persentase dari keseluruhan subjek, maka diperoleh rata-rata hasil persentase skor respon guru yakni 97%. Hasil persentase skor yang diperoleh dari uji respon guru selanjutnya dikonversikan pada tabel konversi skala 5 dengan tujuan memberikan makna terhadap persentase skor yang

diperoleh. Jika dilihat berdasarkan tabel konversi skala 5, persentase skor 97% berada pada rentangan 90% - 100% dengan kualifikasi sangat baik tanpa revisi sehingga dapat dikatakan bahwa media game edukasi ini layak untuk digunakan.

2) Perhitungan Uji Kelompok Kecil

Hasil Uji Kelompok Kecil

Penilaian Responden	Butir Kuesioner										ΣX	ΣN	P (%)	Kualifikasi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	47	50	94	Sangat Baik
2	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	47	50	94	Sangat Baik
3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	49	50	98	Sangat Baik
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	50	100	Sangat Baik
5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	48	50	96	Sangat Baik
6	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	49	50	98	Sangat Baik
7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	50	100	Sangat Baik
8	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	48	50	96	Sangat Baik
9	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	49	50	98	Sangat Baik
Total Presentase Skor (%)											874			
Rata-Rata Presentase Skor (%)											97			

$$P = \sum \frac{X}{N} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Responden 1} = P = \frac{47}{50} \times 100\% = 94\%$$

$$\text{Persentase Responden 2} = P = \frac{47}{50} \times 100\% = 94\%$$

$$\text{Persentase Responden 3} = P = \frac{49}{50} \times 100\% = 98\%$$

$$\text{Persentase Responden 4} = P = \frac{50}{50} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Persentase Responden 5} = P = \frac{48}{50} \times 100\% = 96\%$$

$$\text{Persentase Responden 6} = P = \frac{49}{50} \times 100\% = 98\%$$

$$\text{Persentase Responden 7} = P = \frac{50}{50} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Persentase Responden 8} = P = \frac{48}{50} \times 100\% = 96\%$$

$$\text{Persentase Responden 9} = P = \frac{49}{50} \times 100\% = 98\%$$

Keterangan:

P = Presentase nilai yang diperoleh

. $\sum X$ = Banyaknya skor kriteria yang dipilih responden

N = Jumlah total skor

Selanjutnya untuk menghitung persentase dari keseluruhan subjek digunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = F : N = 874 : 9 = 97\%$$

Keterangan:

F = jumlah persentase keseluruhan objek

N = banyak subjek

Berdasarkan hasil penghitungan persentase dari keseluruhan subjek, maka diperoleh rata-rata hasil persentase skor uji kelompok kecil yakni 97%. Hasil persentase skor yang diperoleh dari uji kelompok kecil selanjutnya dikonversikan pada tabel konversi skala 5 dengan tujuan memberikan makna terhadap persentase skor yang diperoleh. Jika dilihat berdasarkan tabel konversi skala 5, persentase skor 97% berada pada rentangan 90% - 100% dengan kualifikasi sangat baik tanpa revisi sehingga dapat dikatakan bahwa media *game* edukasi ini layak untuk digunakan.

Lampiran 16. Kisi-Kisi Instrumen Soal Validitas, Pre-Test, dan Post-Test Pemahaman Siswa.

No	Capaian Pembelajaran	Materi	Indikator Soal	Aspek Soal	Nomor Soal	Jenis Tes
1	Memahami pengetahuan proses perubahan wujud zat dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari (contoh: energi kalor, listrik, bunyi, cahaya).	Mengu- bah Bentuk energi.	Menganalisis perubahan bentuk energi di sekitarnya.	C4	1,2,9, 16.	PGB
			Menganalisis konsep sumber energi dan perubahan bentuk energi.	C4	3,7,14.	PGB
			Menganalisis sumber energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari.	C4	4,15, 18.	PGB
			Mengkatago- rikan sumber energi gerak, angin, dan perut bumi.	C6	5,8,12.	PGB
			Menganalisis fungsi energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari.	C4	6,10, 13,16	PGB
			Menyimpul- kan bagian- bagian dari transformasi energi.	C5	17,19, 20.	PGB

Lampiran 17. Soal Validitas, Pre-Test, dan Post-Test Pemahaman Siswa.

**SOAL KOMPETENSI PENGETAHUAN IPAS
TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

Satuan Pendidikan :
Mata Pelajaran :
Materi :
Jumlah Soal :
Nama :
No. Absen :
Kelas :

Petunjuk pengerjaan soal:

1. Tuliskan identitas diri anda pada lembar jawab yang telah disediakan!
2. Bacalah soal dengan teliti, jika soal ada yang kurang jelas tanyakan pada guru!
3. Berikan tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang paling tepat!
4. Jawablah semua pertanyaan yang telah disediakan.

Soal Pilihan Ganda

1. Wina merasa kedinginan saat mendekati diri ke api. Wina merasakan panas padahal api tidak mengenai kulit secara langsung. Energi panas dari api merambat lewat udara, panas yang merambat ini termasuk ke dalam energi....
 - a. Energi kinetik
 - b. Energi cahaya
 - c. Energi kimia
 - d. Energi potensial
2. Perhatikan gambar dibawah ini!



Angin ialah udara yang bergerak. Angin termasuk sumber energi alternatif yang murah dan tidak mengakibatkan polusi. Tenaga angin merupakan pengumpulan energi yang berguna dari angin. Pada 2005, kapasitas generator tenaga angin adalah 58.982 MW, hasil tersebut kurang dari 1% penggunaan listrik dunia. Alat pada gambar tersebut dapat menggerakkan generator jika kincir tersebut digerakkan oleh energi alternatif....

- | | |
|---------------|----------|
| a. Panas bumi | c. Angin |
| b. Matahari | d. Air |

3. Energi angin dimanfaatkan tidak hanya oleh manusia, namun juga semua makhluk hidup yang ada di bumi. Tentukan energi apa saja yang termasuk energi angin, kecuali ...
- Pembangkit listrik
 - Olahraga angin dan udara
 - Penggerak kapal kayar
 - Menyalakan tv

4. Perhatikan tabel di bawah ini!

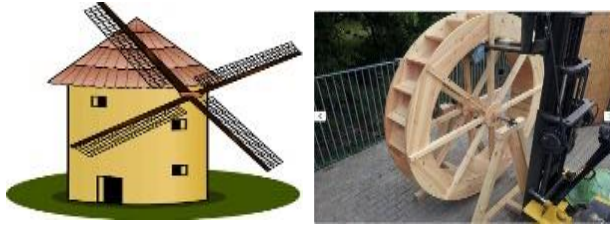
Nama sumber energi	Energi alternatif yang dihasilkan
Kotoran sapi	(1)
Ketela	Biodiesel
Bonggol jagung	(2)
Pohon jarak	Biodiesel

Energi alternatif yang tepat untuk mengisi nomor 1 dan 2 pada tabel di atas adalah

- Biogas, bioetanol
 - Metanol, gas
 - Listrik dan metanol
 - Biodiesel dan alcohol
5. Ada beberapa energi alternatif seperti berikut:
- Matahari
 - Panas bumi
 - Air
 - Angin
 - Gelombang laut
- Sumber energi alternatif yang berasal dari luar perut ditunjukkan pada nomor
- i), ii), iii)
 - i), ii), iv)
 - ii), iii), iv)
 - iii), iv), v)

6. Salah satu keuntungan dari pemanfaatan energi angin adalah angin merupakan salah satu sumber energi terbarukan yang ekonomis. Energi penggerak kapal layar berasal dari....
- memanfaatkan energi angin
 - memanfaatkan energi listrik
 - memanfaatkan energi matahari
 - memanfaatkan energi kimia

7. Amatilah kedua gambar dalam tabel berikut.



Perbandingan kedua alat yang memanfaatkan energi alternatif pada tabel antara lain....

- Gambar 1 dan gambar 2 sama-sama menggunakan generator untuk menghasilkan listrik
- Semakin besar perputarannya semakin kecil energi listrik yang dihasilkan
- Kincir angin dan kincir air sama-sama memanfaatkan matahari
- Kedua alat tersebut digerakkan oleh angin

8. Contoh alat di bawah ini yang memanfaatkan energi alternatif angin antara lain

a.



b.



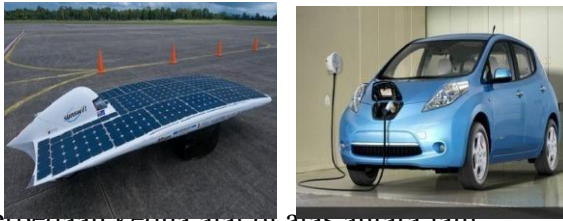
c.



d.



9. Perhatikan gambar dibawah ini!



Perbedaan kedua alat di atas antara lain

- Gambar 1 Mengubah cahaya menjadi energi gerak, Gambar 2 Mengubah energi listrik menjadi gerak
- Gambar 1 Mengubah energi panas bumi menjadi listrik, Gambar 2 Mengubah energi cahaya menjadi listrik
- Gambar 1 Menggunakan sumber energi angin, Gambar 2 Menggunakan sumber energi air
- Gambar 1 Mengubah energi cahaya menjadi panas, Gambar 2 Mengubah energi kimia menjadi cahaya

10. Perhatikan contoh-contoh energi berikut!

(1) Matahari, (2) Batu bara, (3) Biogas, (4) Avtur, (5) Angin
(6) Panas Bumi, (7) Minyak bumi, (8) Air

Contoh energi alternatif ditandai oleh nomor

- 1,2,3, dan 7
- 1,2,3, dan 7
- 3,4,5, dan 8
- 3,5,6, dan 8

11. Hubungan antara tumbuhan dengan energi alternatif yang dapat dihasilkan yang benar ditunjukkan oleh

- | | | |
|-------------|---|-------------|
| Jeruk Nipis | → | Jeruk Nipis |
|-------------|---|-------------|
- | | | |
|------------|---|---------|
| Pohon Sagu | → | Metanol |
|------------|---|---------|
- | | | |
|--------------|---|-----------|
| Pohon Jagung | → | Biodiesel |
|--------------|---|-----------|
- | | | |
|-----------------|---|--------|
| Kotoran Manusia | → | Biogas |
|-----------------|---|--------|

12. Cara membuat kincir angin dari botol bekas yaitu

- Potong bagian pinggir botol menjadi empat bagian, lubangi tengah botol, pasang kawat yang telah dililitkan pada sebuah bambu kecil, beri pengganjal pada bagian depan kawat agar tidak lepas.

- b) Potong bagian pinggir botol menjadi dua bagian, pasang kawat yang telah dililitkan pada sebuah bambu, lubangi bagian tengah botol, beri pengganjal pada bagian depan kawat agar tidak lepas.
- c) Lubangi bagian tengah botol, beri pengganjal pada bagian depan kawat agar tidak lepas, potong bagian pinggir botol menjadi tiga bagian, pasang kawat yang telah dililitkan pada sebuah bambu.
- d) Beri pengganjal pada bagian depan kawat agar tidak lepas, lubangi bagian tengah botol, potong bagian pinggir botol menjadi empat bagian, pasang kawat yang telah dililitkan pada sebuah bambu.
13. Energi angin dimanfaatkan tidak hanya oleh manusia, namun juga semua makhluk hidup yang ada di bumi. Tentukan energi apa saja yang termasuk energi angin, kecuali ...
- a) Pembangkit listrik
b) Penggerak kapal kayar
c. Olahraga angin dan udara
d. Menyalakan TV
14. Salah satu keuntungan dari pemanfaatan energi angin adalah angin merupakan salah satu sumber energi terbarukan yang ekonomis. Energi penggerak kapal layar berasal dari
- a) Memanfaatkan energi angin
b) Memanfaatkan energi listrik
c) Memanfaatkan energi matahari
d) Memanfaatkan energi kimia
15. Perhatikan contoh-contoh energi berikut!
(1) Matahari, (2) Batu bara, (3) Biogas, (4) Avtur, (5) Angin, (6) Panas Bumi, (7) Minyak bumi, (8) Air.
Contoh energi alternatif ditandai oleh nomor
- a. 1, 2, 3, dan 7
b. 1, 2, 3, dan 7
c. 3,4,5, dan 8
d. 3,5,6, dan 8
16. Energi tidak dapat diciptakan. Energi juga tidak dapat dimusnahkan. Namun, energi bisa kita ubah bentuknya. Perubahan bentuk energi disebut juga dengan....
- a. Transformasi energi
b. Energi kinetik
c. Energi cahaya
d. Energi potensial

17. Semua yang bergerak artinya memiliki energi. Tidak semua pergerakan energi bisa kita lihat dengan mata energi juga ada yang tersimpan. Kita bisa membagi bentuk energi menjadi dua jenis, yaitu energi potensial dan energi....
- Energi cahaya
 - Energi kinetik
 - Energi kimia
 - Energi listrik

18. Urutan membuat lampu botol tenaga surya:
- Masukkan botol yang sudah diampelas ke dalam lubang plat yang sudah disiapkan.
 - Buatlah dua buah gambar lingkaran dengan diameter lingkaran 1 sampai 2 centimeter.
 - Amplas botol bekas yang sudah disiapkan.
 - Potong plat logam yang sudah disiapkan.

Urutan yang benar cara membuat lampu botol tenaga surya yaitu....

- 1 - 4 - 3 - 2
 - 4 - 3 - 1 - 2
 - 3 - 4 - 2 - 1
 - 1 - 2 - 4 - 3
19. Semua yang bergerak akan memiliki energi kinetik, walaupun beberapa energi gerakannya tidak terlihat tetapi kita dapat merasakannya. Dibawah ini yang termasuk energi kinetik adalah....
- Energi cahaya dan energi panas
 - Energi kimia dan energi listrik
 - Energi bunyi dan energi potensial
 - Energi potensial dan energi panas
20. Setelah melakukan percobaan energi cahaya yang menggunakan alat sederhana seperti senter, kita tahu tentang perubahan bentuk energi. Transformasi energi yang terjadi pada senter adalah....

- Energi kimia → energi listrik → energi cahaya
- Energi gerak → energi bunyi → energi cahaya
- Energi kimia → energi listrik → energi bunyi
- Energi gerak → energi kimia → energi cahaya

Lampiran 18. Hasil Nilai Uji Coba Instrumen Soal

LEMBAR JAWABAN
UJI COBA INSTRUMEN

Nama Siswa : KADEK DWI MARDIKA
 No. Absen : 13
 Kelas : K
 Tanggal : 14-2-2024

Nilai: 100

Benar:

Salah:

Berilah tanda (x) pada huruf A, B, C atau D yang dianggap jawaban yang benar!

No	JAWABAN			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D

No	JAWABAN			
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

Lampiran 20. Hasil Reabilitas Test

No	Nama	Nomor Soal																				Skor Total	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	S1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
2	S2	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	15	
3	S3	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
4	S4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18	
5	S5	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	13	
6	S6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
7	S7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
8	S8	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17	
9	S9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18	
10	S10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
11	S11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
12	S12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
13	S13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
14	S14	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	7	
15	S15	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
16	S16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
17	S17	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
18	S18	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18	
19	S19	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
20	S20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
21	S21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
22	S22	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	8	
23	S23	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
24	S24	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
25	S25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19	
26	S26	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
27	S27	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	15	
28	S28	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	15	
29	S29	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	17	
30	S30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	
31	Varian	0,1195	0,2023	0,0931	0,0931	0,0644	0,1195	0,0931	0,1195	0,0931	0,1655	0,0931	0,1195	0,0931	0,1195	0,0644	0,0931	0,0931	0,0931	0,1195	0,1195	2,1713	Jumlah Varian
32																						10,599	Total Varian

KRITERIA PENGUJIAN		
Nilai Acuan	Nilai Cronbach's Alpha	Kesimpulan
0,7	0,838991079	Reliabel

Dasar Pengambilan Keputusan	
Jika Nilai Cronbach's Alpha > 0,70 Maka Reliabel	
Jika Nilai Cronbach's Alpha < 0,70 Maka Tidak Reliabel	

Lampiran 21. Skor *Pre-Test* Kelas IV SDN 3 Kaliuntu

LEMBAR JAWABAN

PRE-TEST

Nama Siswa : gede aditya arya Prayuta
 No. Absen : 22
 Kelas : IV
 Tanggal :

Nilai:	50
--------	----

Benar:	10
--------	----

Salah:	10
--------	----

Berilah tanda (x) pada huruf A, B, C atau D yang dianggap jawaban yang benar!

No	JAWABAN			
1	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
2	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
3	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
4	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
5	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
6	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
7	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
9	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
10	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>

No	JAWABAN			
11	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
12	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
13	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
14	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
15	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
16	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
17	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
18	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
19	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
20	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D

Nama	Nomor Soal																				Skor Total	Rerata	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
Dewa Komang Tristan Biakta Mexsi yana	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	7	14	35
Dewa Nyoman Dina Ananda	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	9	18	45
I Dewa Ayu Mesi Kania Kirana	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	11	22	55
I gede Defan Narendra	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	12	24	60
Kadek Dewi Sri Maharani	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	13	26	65
Kadek Naravani	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	10	2	50
Ketut Kesha Koriawan	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	12	24	60
Ketut Lanang Prabawa	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	7	14	35
Ketut Prema Sai Suwantari	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	8	16	40
Komang Agus Darma Putra	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	9	18	45
Komang Wina Agustini	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	14	28	70
Komang Wira Mahesa Purnama	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	10	2	50
Made Athalia Putri malika Bukian	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	13	26	65
Made Exsel Dinata Putra	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	11	22	55
Ni Kadek Ayu Garneta Cahya	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	9	18	45
Putu Desta Putra	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	10	2	50
Putu Eva Chintia Putri	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	9	18	45
Putu Kesya Darma Putri	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	12	24	60
Putu Mesya Christina Putri	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	13	26	65
Putu Novisya Resyani	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	11	22	55
Putu reva Dinata Pratama Putra	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	14	28	70
Gede Aditya Arya Pravata	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	10	2	50
Luh Putu Indriyani	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	12	24	60
Kadek Erza Nugraha	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	11	22	55
Luh Putu Alisha Khaira Wilda	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	8	16	40
Total	16	17	13	10	14	11	9	13	14	17	10	13	13	8	13	14	9	12	16	15			
Rerata	3,2	3,4	2,6	2	2,8	2,2	1,8	2,6	2,8	3,4	2	2,6	2,6	1,6	2,6	2,8	1,8	2,4	3,2	3			
Nilai	80	85	65	50	70	55	45	65	70	85	50	65	65	40	65	70	45	60	80	75			



UNDIKSHA

Lampiran 22. Skor Post-Test Kelas IV SDN 3 Kaliuntu

LEMBAR JAWABAN

POST TEST

Nama Siswa : gede aditya arya panyata
 No. Absen : 22
 Kelas : IV
 Tanggal : 19

Nilai: 95

Benar:

Salah:

Berilah tanda (x) pada huruf A, B, C atau D yang dianggap jawaban yang benar!

No	JAWABAN			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D

No	JAWABAN			
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

PEROLEHAN SKOR POSTEST PEMAHAMAN SISWA KELAS IV SDN 3 KALIJUNTU																							
Nama	Nomor Soal																				Skor Total	Rerata	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
Dewa Komang Tristan Biakta Mexsi yana	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15	3	75
Dewa Nyoman Dina Ananda	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	17	3,4	85
I Dewa Ayu Mesi Kania Kirana	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	16	3,2	80
I gede Defan Narendra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	18	3,6	90
Kadek Dewi Sri Maharani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	4	100
Kadek Narayani	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	3,4	85
Ketut Kesha Koriawan	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	3,2	80
Ketut Lanang Prabawa	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	15	3	75
Ketut Prema Sai Suwantari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	17	3,4	85
Komang Agus Darma Putra	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	16	3,2	80
Komang Wina Agustini	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	19	3,8	95
Komang Wira Mahesa Purnama	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	18	3,6	90
Made Athalia Putri malika Bukian	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	3,6	90
Made Exsel Dinata Putra	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	3,4	85
Ni Kadek Ayu Garneta Cahya	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	16	3,2	80
Putu Desta Putra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	18	3,6	90
Putu Eva Chintia Putri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	17	3,4	85
Putu Kesya Darma Putri	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	3,8	95
Putu Mesya Christina Putri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	4	100
Putu Novisya Resyani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19	3,8	95
Putu reva Dinata Pratama Putra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	4	100
Gede Aditya Arya Prayata	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	3,8	95
Luh Putu Indriyani	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	3,6	90
Kadek Erza Nugraha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	18	3,6	90
Luh Putu Alisha Khaira Wilda	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	3,4	85
Total	22	23	21	19	20	22	20	23	22	22	19	20	21	22	21	22	21	21	20	22			
Rerata	4,4	4,6	4,2	3,8	4	4,4	4	4,6	4,4	4,4	3,8	4	4,2	4,4	4,2	4,4	4,2	4,2	4	4,4			
Nilai	110	115	105	95	100	110	100	115	110	110	95	100	105	110	105	110	105	105	100	110			



Lampiran 23. Hasil Perhitungan Uji Efektivitas

1. Uji Normalitas Sebaran Data

Data	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre-test Pemahaman Siswa	0,114	25	0,200	0,960	25	0,405
Pos-test Pemahaman Siswa	0,138	25	0,200	0,943	25	0,173

2. Uji Homogenitas Varians

Hasil	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	3,206	1	48	0,080
Based on Median	2,587	1	48	0,114
Based on Media and with adjusted df	2,587	1	45,145	0,115
Based on trimmed mean	3,200	1	48	0,080

3. Uji-t Berkorelasi

		Paired Differences					Significance			
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	One - Side p	Two - Side P
					Lower	Upper				
Pair 1	Pos-tes - Pre-test Pemahaman Siswa	35,0000	6,77003	1,35401	32,20547	37,79453	25,849	24	0,001	0,001

4. Uji Normalized – Gain Score

N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
25	0,50	1,00	0,7588	0,13383
25	50,00	100,00	75,8782	13,38273
25				

Lampiran 24. Modul Ajar

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)	
A. INFORMASI UMUM	
Nama Penyusun	Dewa Ayu Sukmayanti
Institusi	SDN 3 Kaliuntu
Mata Pelajaran	IPAS
Topik	Topik C Energi yang Bergerak
Materi Pokok	Mengubah Bentuk Energi
Jenjang Sekolah	Sekolah Dasar
Kelas	IV
Tahun Pelajaran	2023/2024
Alokasi Waktu	4 JP
Jumlah Pertemuan	2 Pertemuan
Moda Pembelajaran	Tatap Muka (TM)
Model Pembelajaran	Pembelajaran Berbasis Masalah (<i>PBL</i>)
Target Peserta Didik	Reguler/tipikal
Jumlah Peserta Didik	25
Pengetahuan/Keterampilan Prasyarat	Transformasi Energi Energi kinetik
Sarana Prasarana	Ruang kelas Meja dan kursi siswa yang ditata berkelompok Laptop (Creambook) LCD Proyektor Jaringan Internet
B. KOMPONEN INTI	
1. Capaian Pembelajaran (CP)	
Memahami pengetahuan proses perubahan wujud zat dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari, serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari (contoh: energi kalor, listrik, bunyi, cahaya).	
2. Tujuan Pembelajaran	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menemukan contoh perubahan bentuk energi yang ada dalam kehidupan sehari-hari. 2. Menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari. 3. Menyimpulkan proses perubahan bentuk energi. 	

3. Bahan Ajar
<ol style="list-style-type: none"> 1. Buku IPAS Kelas IV Kurikulum Merdeka. 2. Game edukasi dengan materi mengubah bentuk energi.
5. Pemahaman Bermakna
Dengan memahami materi ini, siswa dapat mengidentifikasi bentuk energi dan menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.
6. Pertanyaan Pemantik
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah energi bisa bergerak? 2. Ada berapa macam bentuk energi? 3. Apa yang kalian ketahui tentang energi kinetik? 4. Energi apa saja yang termasuk dalam energi kinetik? 5. Perubahan energi apa saja yang bisa terjadi pada energi kinetik?
7. Assemen
Assemenn sumatif: Menjawab soal objektif terkait materi
7. Kegiatan Pembelajaran
a. Kegiatan Awal
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menjawab salam dari guru. 2. Peserta didik berdoa dipimpin oleh ketua kelas 3. Peserta didik menjawab pertanyaan guru terkait kabar dan melakukan komunikasi tentang kehadiran. 4. Peserta didik menjawab pertanyaan guru mengenai materi yang dipelajari sebelumnya dikaitkan dengan materi yang akan dipelajari. (apersepsi) 5. Peserta didik mendapat penjelasan dari guru terkait dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada hari itu. (orientasi) 6. Peserta didik mendapatkan motivasi dari guru agar belajar dengan sungguh-sungguh. (motivasi)
b. Kegiatan Inti
Fase 1
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran serta stimulus dengan memberikan gambaran terkait materi. <ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa mampu menganalisis konsep sumber energi, dan perubahan bentuk energi. 2) siswa mampu menganalisis fungsi energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari.
Fase 2
<ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa diminta mengamati materi mengubah bentuk energi pada game tersebut.
Fase 3
<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru menampilkan 2 menu game edukasi yang masing-masing game berjumlah 10 soal (<i>Game Planet Shoot</i>, dan <i>Game Smart Bowling</i>). 4. Siswa mengamati pengaturan sebelum memulai 2 game tersebut.

Fase 4

5. Siswa diminta menganalisis soal-soal pada 2 game tersebut.

Fase 5

6. Siswa berdiskusi dengan kelompok masing-masing untuk menjawab permasalahan pada soal di 2 game tersebut.
7. Siswa diminta untuk menghitung perolehan nilai dalam menjawab soal pada 2 game tersebut di masing-masing kelompok.

Fase 6

8. Siswa diminta untuk menyimpulkan materi bagian dari sumber energi, dan perubahan bentuk energi.
9. Siswa diminta untuk menyampaikan hasil kesimpulannya di depan kelas.

c. Kegiatan Penutup

1. Guru dan siswa melakukan refleksi pembelajaran yang telah berlangsung.
2. Guru menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan.
3. Guru memberikan evaluasi berupa tes objektif untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran.
4. Guru mengajak siswa menyanyikan lagu daerah “juru Pencar”
5. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa, dan salam Bersama.

PENILAIAN:**1. Teknik Penilaian**

- a. Teknik penilaian sikap

Penilaian sikap dalam pembelajaran ini menggunakan teknik observasi. Teknik Observasi yang dicatat langsung oleh guru selama proses pembelajaran di dalam jurnal harian. Adapun sikap yang diobservasi yakni keaktifan belajar siswa.

- b. Teknik Penilaian Pengetahuan.

Penilaian pengetahuan dalam pembelajaran ini meliputi pilihan ganda sebanyak 10 butir.

2. Instrumen Penilaian sikap**a. Instrumen Penilaian sikap Spiritual**

No	Sikap	Indikator Pertanyaan	Katogori	
1	Ketaatan beribadah	a. Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	1 (Perlu bimbingan)	Jika lebih dari 1 hal dilakukan
		b. Tertib ketika berdoa.	2	Jika 2
		c. Melaksanakan ibadah	(baik)	halaman

		sesuai agama dan kepercayaan masing-masing		dilakukan.
			3 (Sangat baik)	Jika 3 halaman hilakukan.
2	Toleransi dalam beribadah	a. Menghormati teman ya berbeda agama. b. Tidak mengganggu teman saat berdoa. c. Tidak menjelekkkan aga lain.	1 (Perlu bimbingan)	Jika lebih dari 1 hal dilakukan.
			2 (baik)	Jika 2 hal dilakukan.
			3 (Sangat baik)	Jika 3 halaman hilakukan.
3	Berprilaku syukur	a. Tidak suka mengeluh. b. Selalu berterima kasih bila menerima pertolongan. c. Selalu menerima d. Penugasan dengan Sikap terbuka.	1 (Perlu bimbingan)	Jika lebih dari 1 hal dilakukan.
			2 (baik)	Jika 2 hal dilakukan.
			3 (Sangat baik)	Jika 3 halaman hilakukan.

N.1.1

Penilaian (Penskoran) : $\frac{\text{total nilai siswa}}{\text{total nilai maksimal}} \times 100$

b. Instrumen Penilain Sikap

Format lembar observasi

No	Nama Siswa	Banyak Indikator yang Terpenuhi									Total Skor	Nilai
		Disiplin			Tanggung Jawab			Percaya Diri				
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		

Catetan: Centang (√) pada bagian yang memenuhi kriteria.

Rubrik. penilaian sikap sosial

No	Sikap	Indikator Pertanyaan	Katogori	
1	Disiplin	a. Mengikuti kegiatan pembelajaran tepat Waktu.	1 (Perlu bimbingan)	Jika lebih dari 1 hal dilakukan
		b. Tidak bermain atau bercanda ketika kegiatan berlangsung.	2 (baik)	Jika 2 halaman dilakukan.
		c. Mengikuti kegiatan Pembelajaran dengan Menggunakan Seragam yang rapi Sesuai aturan.	3 (Sangat baik)	Jika 3 halaman hilakukan.
2	Tanggung Jawab	a. Melakukan intruksi yang diarahkan oleh guru	1 (Perlu bimbingan)	Jika lebih dari 1 hal dilakukan.
		b. Mengerjakan tugas dengan baik.	2 (baik)	Jika 2 hal dilakukan.
		c. Mengumpulkan tugas tepat waktu.	3 (Sangat baik)	Jika 3 halaman

				hilakukan.
3	Percaya diri	a. Berani mengemukakan Pendapat ataupun Bertanya.	1 (Perlu bimbingan)	Jika lebih dari 1 hal dilakukan.
		b. Tidak mudah putus asa dalam melaksanakan tugas.	2 (baik)	Jika 2 hal dilakukan.
		c. Bersedia terampil untuk mempresentasikan hasil kerjanya.	3 (Sangat baik)	Jika 3 halaman dilakukan.

N.1.2

Penilaian (Penskoran) : $\frac{\text{total nilai siswa}}{\text{total nilai maksimal}} \times 100$

$$N1 \frac{1.1+1.2}{2} \times 100$$

Soal Evaluasi

Kerjakanlah soal-soal berikut dengan benar !

1. Salah satu keuntungan dari memanfaatkan energi angin adalah angin merupakan salah satu sumber energi terbarukan yang ekonomis. Energi penggerak kapal layar berasal dari....
 - a. memanfaatkan energi angin
 - b. memanfaatkan energi listrik
 - c. memanfaatkan energi matahari
 - d. memanfaatkan energi kimia

2. Amatilah kedua gambar dalam tabel berikut.



Perbandingan kedua alat yang memanfaatkan energi alternatif pada tabel antara lain....

- a. Gambar 1 dan gambar 2 sama-sama menggunakan generator untuk menghasilkan listrik
- b. Semakin besar perputarannya semakin kecil energi listrik yang dihasilkan
- c. Kincir angin dan kincir air sama-sama memanfaatkan matahari
- d. Kedua alat tersebut digerakkan oleh angin

3. Contoh alat di bawah ini yang memanfaatkan energi alternatif angin antara lain



4. Perhatikan gambar dibawah ini!



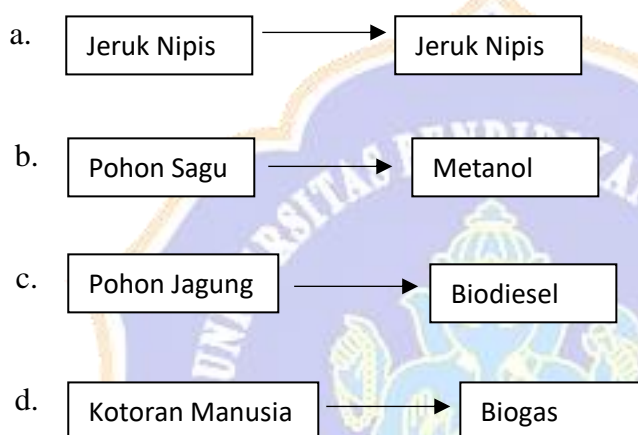
Perbedaan kedua alat di atas antara lain

- Gambar 1 Mengubah cahaya menjadi energi gerak, Gambar 2 Mengubah energi listrik menjadi gerak
 - Gambar 1 Mengubah energi panas bumi menjadi listrik, Gambar 2 Mengubah energi cahaya menjadi listrik
 - Gambar 1 Menggunakan sumber energi angin, Gambar 2 Menggunakan sumber energi air
 - Gambar 1 Mengubah energi cahaya menjadi panas, Gambar 2 Mengubah energi kimia menjadi cahaya
5. Perhatikan contoh-contoh energi berikut!

(1) Matahari, (2) Batu bara, (3) Biogas, (4) Avtur, (5) Angin
 (6) Panas Bumi, (7) Minyak bumi, (8) Air
 Contoh energi alternatif ditandai oleh nomor

- 1,2,3, dan 7
- 3,4,5, dan 8
- 1,2,3, dan 7
- 3,5,6, dan 8

6. Hubungan antara tumbuhan dengan energi alternatif yang dapat dihasilkan yang benar ditunjukkan oleh



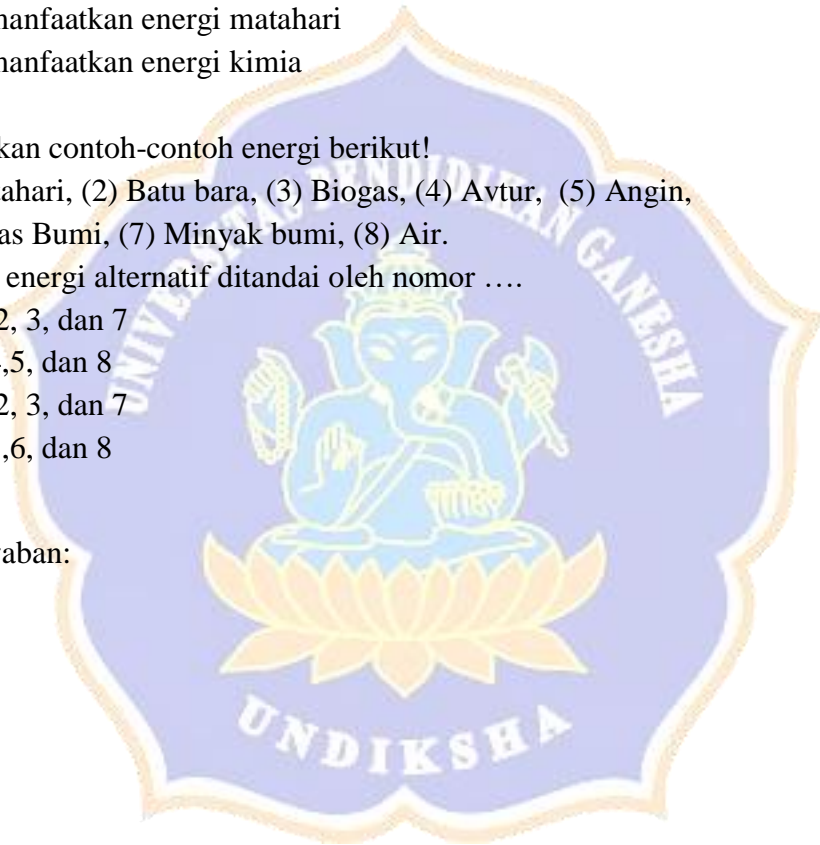
7. Cara membuat kincir angin dari botol bekas yaitu

- Potong bagian pinggir botol menjadi empat bagian, lubangi tengah botol, pasang kawat yang telah dililitkan pada sebuah bambu kecil, beri pengganjal pada bagian depan kawat agar tidak lepas.
- Potong bagian pinggir botol menjadi dua bagian, pasang kawat yang telah dililitkan pada sebuah bambu, lubangi bagian tengah botol, beri pengganjal pada bagian depan kawat agar tidak lepas.
- Lubangi bagian tengah botol, beri pengganjal pada bagian depan kawat agar tidak lepas, potong bagian pinggir botol menjadi tiga bagian, pasang kawat yang telah dililitkan pada sebuah bambu.
- Beri pengganjal pada bagian depan kawat agar tidak lepas, lubangi bagian tengah botol, potong bagian pinggir botol menjadi empat bagian, pasang kawat yang telah dililitkan pada sebuah bambu.

8. Energi angin dimanfaatkan tidak hanya oleh manusia, namun juga semua makhluk hidup yang ada di bumi. Tentukan energi apa saja yang termasuk energi angin, kecuali
- Pembangkit listrik
 - Penggerak kapal kayar
 - Olahraga angin dan udara
 - Menyalakan TV
9. Salah satu keuntungan dari pemanfaatan energi angin adalah angin merupakan salah satu sumber energi terbarukan yang ekonomis. Energi penggerak kapal layar berasal dari
- Memanfaatkan energi angin
 - Memanfaatkan energi listrik
 - Memanfaatkan energi matahari
 - Memanfaatkan energi kimia
10. Perhatikan contoh-contoh energi berikut!
(1) Matahari, (2) Batu bara, (3) Biogas, (4) Avtur, (5) Angin, (6) Panas Bumi, (7) Minyak bumi, (8) Air.
Contoh energi alternatif ditandai oleh nomor
- 1, 2, 3, dan 7
 - 3,4,5, dan 8
 - 1, 2, 3, dan 7
 - 3,5,6, dan 8

Kunci Jawaban:

- B
- D
- B
- A
- D
- D
- A
- D
- A
- A



Keterangan
 Bobot Soal
 Benar: 1
 Salah 0
 Skor Maksimal = 10

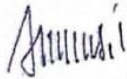
$$N2 \frac{Skor}{Skor Max x} \times 100$$

No	Nama Siswa	Skor Benar	Skor Salah
1			
2			
3			
4			
5			

Refleksi Guru

Wali Kelas IV

Singaraja, 22 Februari 2024



Ni Wayan Kariasih, S.Pd.
 NIP. 198112012011012002



Dewa Ayu Sukmayanti
 NIM. 2011031256



Lampiran 25. Form Wawancara

FORM WAWANCARA

Nama Sekolah : SD Negeri 3 Kaliuntu

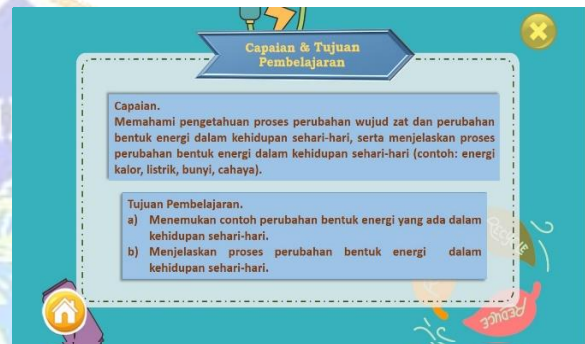
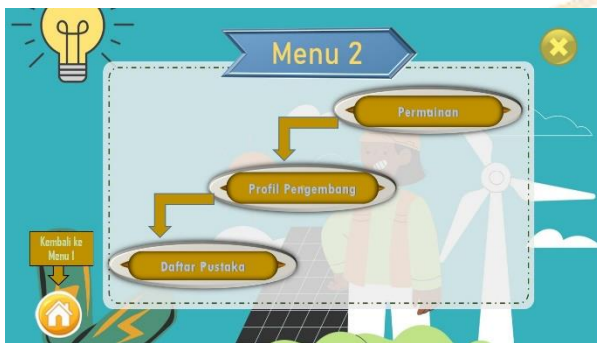
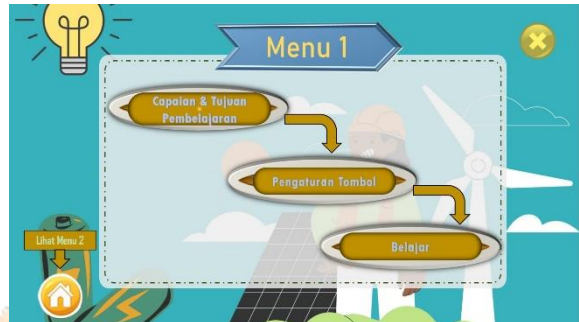
Nama Wali Kelas IV : Ni Wayan Kariasih, S.Pd.

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Siapa nama lengkap beserta gelar ibu wali kelas?	Nama saya, Ni Wayan Kariasih, S.Pd.
2.	Berapa jumlah siswa di kelas ibu?	Jumlah siswa kelas IV adalah 34 siswa.
3.	Kurikulum apa yang dipakai dalam pembelajaran dikelas?	Kurikulum yang sudah diterapkan di kelas IV adalah kurikulum merdeka.
4.	Sejak kapan kurikulum merdeka diterapkan?	Kurikulum merdeka sudah diterapkan pada tahun 2022.
5.	Apakah proses pembelajaran sudah berjalan dengan efektif ?	Proses kegiatan pembelajaran di kelas IV dapat terbilang kurang efektif, hal ini dikarenakan kurang media pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran. Sehingga diperlukan media pembelajaran yang inovatif.
6.	Apa saja sumber belajar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran?	Sumber kegiatan pembelajaran yang sering digunakan pada saat proses pembelajaran adalah buku paket dan LKPD.
7.	Apakah ada kendala dalam kegiatan pembelajaran dikelas?	Dalam pelaksanaan pembelajaran hanya berlangsung 1-2 jam setiap pertemuan. Sehingga pembelajaran yang dilakukan dirasa kurang efektif karena keterbatasan waktu interaksi antara guru dan siswa.
8.	Bagaimana karakteristik siswa di kelas ?	Siswa kelas IV cenderung kesulitan menguasai dan memahami materi karena lebih suka belajar dengan media-media yang memberikan mereka interaksi langsung.

9.	Bagaimana pendapat ibu tentang pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran dikelas?	Siswa cenderung kurang atau fokus ketika mencari sendiri tambahan materi yang sesuai pada sumber lain, seperti di internet, sehingga sangat diperlukan bantuan media pembelajaran yang mampu mengaitkan materi baru dengan pengetahuan awal yang telah dimiliki siswa sebelumnya.
10.	Apakah terdapat media pembelajaran yang berbasis IT dikelas?	Pernah dilaksanakan dengan menampilkan video animasi pembelajaran untuk siswa, namun ada beberapa siswa yang masih belum aktif untuk belajar. Jadi perlunya media inovatif lainnya untuk menunjang proses pembelajaran.
11.	Apakah di SDN 3 Kaliuntu ini sudah pernah ada mahasiswa yang melakukan penelitian untuk skripsi ?	Sebelumnya sudah pernah ada, namun lebih berfokus penelitian di kelas rendah.
12.	Baik ibu, terimakasih atas jawaban-jawaban tadi, ini akan saya jadikan pertimbangan dalam mengembangkan suatu produk penelitian. Namun sebelumnya saya sudah ada rencana mengembangkan sebuah media pembelajaran berupa Pengembangan Media Pembelajaran <i>Game</i> Edukasi Berbasis Masalah lebih menekankan pada keaktifan dan cara berpikir kritis pada siswa khususnya materi mengubah bentuk energi pada muatan IPAS. Didalamnya akan ada materi, gambar, animasi bergerak, <i>game</i> seperti kuis, dan evaluasi. Bagaimana kira-kira ibu?	Menurut saya rancangan pembuatan <i>game</i> edukasi berbasis masalah ini sangat bermamfaat bagi siswa kelas IV karena dapat tercapainya hasil belajar yang optimal dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, Dalam proses pembelajaran <i>Game</i> edukasi ini dapat merangsang perhatian dan minat belajar siswa .

Lampiran 26. Produk Akhir

Media Pembelajaran *Game* Edukasi Berbasis Masalah dapat diunduh melalui link:
<https://drive.google.com/drive/folders/118E84LGIWnOP7MHyBHC02bfTaDnBiW>



Materi

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



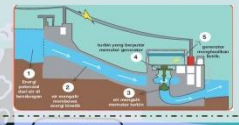
Ada yang tersimpan karena berada di tempat yang tinggi. Kita bisa menyebutnya sebagai energi gravitasi. Ketika jatuh karena gravitasi, energi potensial berubah menjadi energi kinetik.

Materi

Energi Potensial sebagai Pembangkit Listrik

Semua bahan bakar fosil mengandung energi potensial kimia. Bahan bakar ini menyediakan energi yang kita pakai sehari-hari untuk memasak, penerangan, pembangkit listrik, dan menjalankan kendaraan.


Air yang mengalir menuju air terjun juga memiliki energi potensial yang sangat besar. Kedua jenis energi potensial ini, bisa dimanfaatkan untuk membangkitkan listrik. Listrik terbentuk melalui proses transformasi energi yang cukup panjang. Perlatihan alur pembangkit listrik yang menggunakan air dan batu bara sebagai sumber energinya.




Materi

9. Topik C: Energi yang Bergerak


Kita bisa membagi bentuk energi menjadi dua jenis, yaitu energi potensial dan energi kinetik. Apa itu energi kinetik? Energi kinetik adalah energi yang disebabkan oleh gerakan. Semua yang bergerak artinya memiliki energi kinetik. Lalu, apakah benar cahaya bergerak? Apa saja yang termasuk energi kinetik? Semua yang bergerak akan memiliki energi kinetik. Walaupun beberapa energi geraknya tidak terlihat, tetapi kita dapat merasakannya.




1



2



3



4

Penjelasan Gambar:

1. Energi cahaya Matahari bergerak dan luar angkasa dan sampai ke Bumi.
2. Energi panas dari api bergerak menghangatkan badan kalian.
3. Suara alat musik bergerak sampai ke telinga kalian.
4. Listrik dan pusat pembangkit listrik bergerak dalam kabel sampai ke rumah kalian.

Materi

Energi Kinetik dan Bentuk Energi Lainnya

Walaupun berbentuk energi panas, listrik, cahaya, dan bunyi, namun energi kinetik tidak bisa dipisahkan dan energi ini.



1



2



3



4

Penjelasan Gambar:

1. Ban sepeda akan terasa panas saat larian pakai.
2. Badan kalian akan terasa panas sehabis berolahraga.
3. Petir yang keras akan membuat kaca-kaca bergelagar.
4. Bahkan leher kalian akan terasa bergetar saat berbicara.

Game



Plane Shot
(Bermain dengan belah ketupat menjawab 10 Soal)



Smart Bowling
(Bermain dengan belah ketupat menjawab 10 soal)

PLANE SHOT

Peraturan permainan:

1. Klik salah satu meteor untuk menemukan jawaban yang benar!
2. Jika meteor meledak jawaban anda berarti benar, dan jika tembakan meteor meleset berarti jawaban anda salah.
3. Jawaban benar ataupun salah silakan anda mengklik tombol selanjutnya untuk menjawab soal!
4. Setelah sudah menyelesaikan semua soal pada permainan anda dapat melihat kunci jawaban pada tombol diakhir permainan.

MULAI

1

Air dirumah mati. Dina mencari air ke sungai dengan berjalan kaki hingga gentong yang diisi air penuh, sehingga Dina merasa capek. Apa yang menyebabkannya capek? Karena mengeluarkan **Tenaga**.

Tenaga

Otot

Usaha

JAWABAN BENAR

LANJUT

2

Aldi bermain sepeda dengan temennya yang mengeluarkan banyak usaha untuk mengayuh sepeda, sehingga kemampuan Aldi dan temennya bisa disebut?

Energi

Otot

Kerja

Usaha

3 Ibu menjemur pakaian yang basah namun beberapa saat kemudian pakean tersebut menjadi kering, hal ini disebabkan energi yang dihasilkan oleh matahari adalah...

KEMBALI

Cahaya Panas Gerak Bunyi

4 Pada saat upacara bendera, kita sering mengalami pusing ataupun pingsan karena diakibatkan teriknya cuaca matahari hal ini membuat kita merasakan....

KEMBALI

Gerah Basah Dingin Panas

5 Energi panas biasanya dimanfaatkan untuk membantu mengeringkan benda atau makanan yang basah, oleh karena energi panas juga bisa disebut energi...

KEMBALI

Energi Cahaya Energi Kinetik Kalor Energi Listrik

6 Siska merasa kepanasan hal ini menyebabkan Siska menghidupkan kipas, jadi kipas merupakan benda yang bergerak yang menghasilkan dari energi...

KEMBALI

Matahari Air Minyak Bumi Angin

7 Ketika ibu memasak di kompor, ibu lupa mematikan kompornya, sehingga beresapada untuk menangani gas yang bocor, jika kejadian gas bocor terjadi maka gas tersebut menghasilkan gas...

KEMBALI

Matahari Air Angin Panas Bumi

8 Ketika kita Chager hp maka daya pada hp menjadi penuh sehingga energi yang dihasilkan pada saat ngechager HP adalah energi...

KEMBALI

Listrik Panas Gerak Cahaya

9 Alat rumah seperti setrika dibantu dari aliran listrik. Jadi listrik merupakan sumber energi dari....

KEMBALI

Sekunder Cahaya Primer Potensial

10 Sumber energi yang tidak dapat diperbarui adalah seperti dibawah ini kecuali

KEMBALI

Minyak Bumi Listrik Gas Alam Batu bara

Kunci Jawaban Game Planet Shot

1. Semakin banyak pekerjaan yang kita lakukan maka semakin banyak pula ... yang dikeluarkan. Jawabannya: **Tenaga**.
2. Kemampuan untuk melakukan suatu usaha atau kerja disebut ... Jawabannya: **Energi**.
3. Baju yang basah akan menjadi kering karena energi ... Matahari jawabannya: **Panas**.
4. Saat kita berjemur di bawah terik matahari kita akan merasakan ... Jawabannya: **Panas**.
5. Energi panas disebut juga ... Jawabannya: **Kalor**.
6. Sumber energi yang tidak dapat diperbaharui adalah ... Jawabannya: **Angin**.
7. Sumber energi alternatif yang murah dan tidak mengakibatkan polusi adalah energi ... Jawabannya: **Angin**.
8. Energi air dapat digunakan untuk menghasilkan energi ... Jawabannya: **Listrik**.
9. Energi air dapat digunakan untuk menghasilkan energi ... Jawabannya: **Sekunder**.
10. Sumber energi yang tidak dapat diperbaharui adalah seperti dibawah ini kecuali ... jawabannya: **Listrik**.

Selesai & Terima Kasih

MENU GAME KEMBALI LIHAT JAWABAN SOAL

SMART BOWLING

Peraturan Permainan

1. Mainkan satu orang atau dalam kelompok kecil.
2. Klik KIRBY di sisi kiri slide untuk memunculkan pertanyaan. Klik pada KIRBY lagi untuk menyembunyikan pertanyaan.
3. Pemain memilih jawaban yang benar di bagian bawah. Klik pada bola bowling.
4. Jawaban yang benar akan menghasil stiker bacaan benar. Jawaban yang salah akan kehilangan bola bowlingnya.
5. Klik tanda panah NO SELANJUTNYA untuk melanjutkan soal berikutnya.

Klik Mulai sekarang

MENU GAME

Mengapa layang-layang terbang diudara, energi apa yang menyebabkan layang-layang itu bisa terbang?

Benar!

KEMBALI Gravitasi Panas Udara Angin Lanjut No 2

Baterai sering kali menjadi alat untuk menggerakan suatu mainan anak, hal tersebut biasanya dihasilkan dari

KEMBALI Energi Panas Energi Kimia Energi bunyi Energi cahaya

Ketika ada di pantai, biasanya para nelayan mencari ikan, apa saja pemanfaatan energi matahari untuk nelayan?

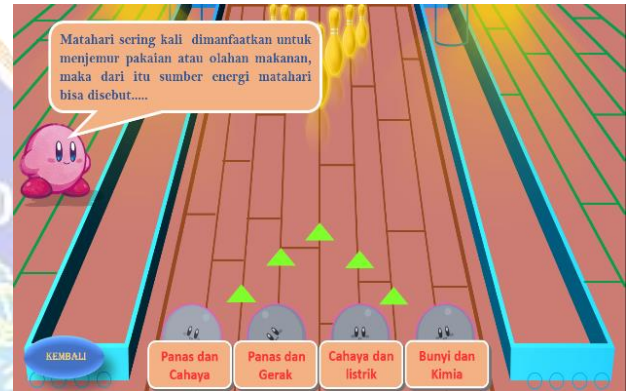
KEMBALI Membangkitkan listrik Menjemur hasil panen Menjemur ikan Membuat Garam

Ketika Adi berjalan lari pagi energi matahari menghasilkan pantulan, energi matahari menyebabkan pantulan mengenai kaca mata. Dari hal tersebut panas matahari disebut juga?

KEMBALI Kalor Energi listrik Energi kinetik Energi cahaya

Setelah ibu menjemur pakaian, hal apa yang sering ibu lakukan agar baju terlihat lebih rapi? alat yang dimaksud adalah ?

KEMBALI Kipas Televisi Lampu Setrika



Profil Pengembang

Dosen Pembimbing 2
Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.

Dosen Pembimbing 1
Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.

Nama: Deva Ayu Sukmayanti
NIM : 20110231256

Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Universitas Pendidikan Ganesha

Nomer pengembang yang dapat dihubungi:
+6285697310591

devayusukma06@gmail.com
 Deva Ayu Sukma Yani
 @devayusukmaa_

Daftar Pustaka

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Buku Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk.

Lampiran 27. Jadwal dan Waktu Penelitian

Jadwal dan Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Bulan									
		Agu	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	April	
1.	Melaksanakan analisis kebutuhan media pembelajaran.										
2.	Penyusunan proposal penelitian.										
3.	Menyusun Instrumen penelitian.										
4.	Seminar proposal.										
5.	Perbaiki proposal.										
6.	Mengumpulkan data ke lapangan.										
7.	Kegiatan analisis data.										
8.	Menyusun artikel penelitian.										
9.	Menyusun laporan penelitian.										
10.	Ujian skripsi.										
11.	Perbaiki skripsi.										

Lampiran 28. Dokumentasi Penelitian

Kegiatan	Dokumentasi
<p>Observasi Awal, dan Penyerahan Surat Penelitian Kepada Kepala Sekolah SDN 3 Kaliuntu.</p>	
<p>Pelaksanaan Wawancara Bersama Wali Kelas IV.</p>	
<p>Pelaksanaan Respon Guru.</p>	
<p>Pelaksanaan Uji Instrumen Soal Validitas di Kelas V.</p>	

Pelaksanaan *Pre-Test* di Kelas IV.



Pelaksanaan implementasi media *game* edukasi.



Respon Siswa Kelas IV.



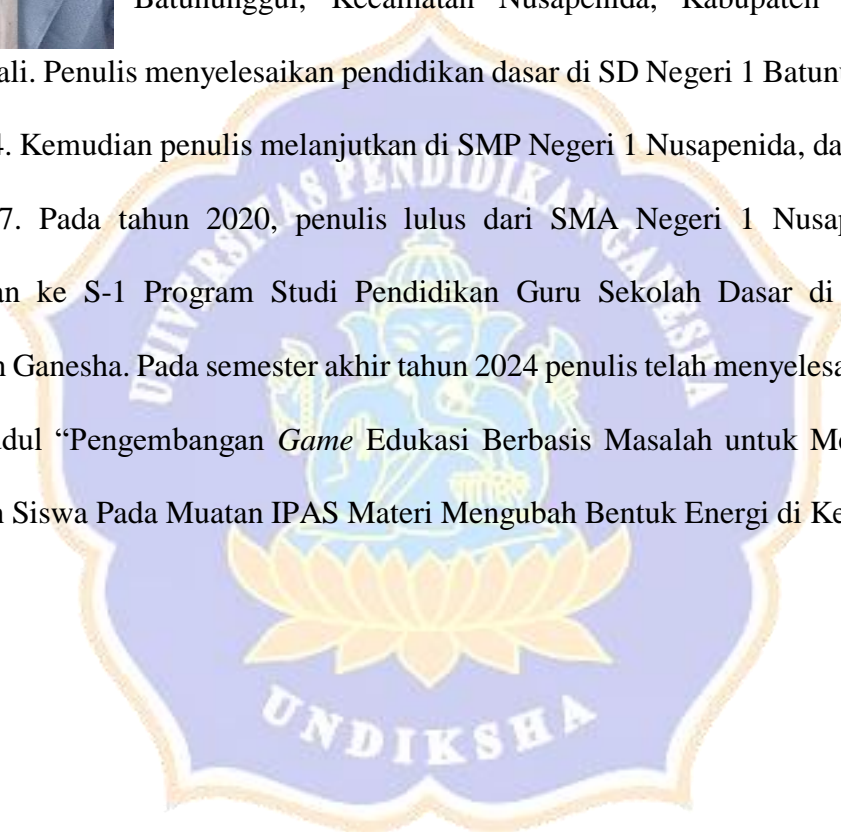
Pelaksanaan *Post-Test* di Kelas IV.



Riwayat Hidup



Dewa Ayu Sukmayanti lahir di Batununggul pada tanggal 7 November 2002. Penulis lahir dari pasangan Bapak I Dewa Made Regeg dan Ibu Desak Made Kamarini. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Desa Batununggul, Kecamatan Nusapenida, Kabupaten Klungkung, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 1 Batununggul pada tahun 2014. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Negeri 1 Nusapenida, dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun 2020, penulis lulus dari SMA Negeri 1 Nusapenida, dan melanjutkan ke S-1 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2024 penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Muatan IPAS Materi Mengubah Bentuk Energi di Kelas IV SD.”



PERNYATAAN

Denga ini saya menyatakan bahwa tulis yang berjudul “Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Pemahamn Siswa Pada Muatan IPAS Materi Mengubah Bentuk Energi di Kelas IV SD” berserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat ilmun. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atasa etika keilmuan dalam karya seni ini atau ada klaim terhadap karya saya ini.

Singaraja, 2 Maret 2024



Dewa Ayu Sukmayanti
NIM.2011031256