

LAMPIRAN



Lampiran 01. 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

Singaraja, 7 September 2023

Nomor : 2695/UN48.10.1/LT/2023

Hal : Observasi Awal Penelitian

Yth. Kepala SD Negeri 1 Kaliakah
 di Tempat

Dengan Hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna observasi awal Penelitian di instansi Bapak/Ibu. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Damianus Fandy Pranajaya
 NIM : 2011031096
 Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Demikian surat ini dibuat, atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, kami ucapkan terimakasih.



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

Arsip:

1. Akademik FIP
2. Arsip



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

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Laman : <https://fip.undiksha.ac.id> Surel : fip@undiksha.ac.id

Nomor : 1994/UN48.10.1/LT/2024 Singaraja, 18 April 2024
Lampiran : -
Hal : Ijin Penelitian

Yth.
Kepala SD Negeri 1 Kaliakah
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 : Damianus Fandy Pranajaya
NIM : 2011031096
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

a.n. Dekan
Wakil Dekan I



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



<http://fip.undiksha.ac.id>



Fakultas Ilmu Pendidikan



fipundiksha



FIP Undiksha



0877 8811 6905



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

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
 Laman: <https://fip.undiksha.ac.id> Surel: fip@undiksha.ac.id

Nomor : 3064/UN48.10.6/LT/2024 Singaraja, 2 Mei 2024
 Lampiran :-
 Hal : Validasi Media Pembelajaran Produk Penelitian

Yth.
Drs. I Made Suarjana, M.Pd.
Dr. Komang Sujendra Diputra, S.Pd., M.Pd.
Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.
Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.
I Gede Wahyu Suwela Antara, S.Pd., M.Pd.
 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 Validasi Media Pembelajaran Produk Penelitian di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut:

Nama : Damianus Fandy Pranajaya
 NIM : 2011031096
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Judul : Pengembangan Game Matematika Ular Tangga Berbantuan Dengan Articulate Storyline 3 Pada Materi Pecahan di Kelas IV SD

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

Ketua Jurusan



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



<http://fip.undiksha.ac.id>



Fakultas Ilmu Pendidikan



fipundiksha



FIP Undiksha



0877 8811 6905



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

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
 Laman : <https://fip.undiksha.ac.id> Surel : fip@undiksha.ac.id

Nomor : 1626/UN48.10.6/LT/2024 Singaraja, 28 Maret 2024
 Lampiran : -
 Hal : Surat Pengantar Uji Judges

Yth.
Drs. I Made Suarjana, M.Pd.,
Dr. Komang Sujendra Diputra, S.Pd., M.Pd.,
 di tempat

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

Nama : Damianus Fandy Pranajaya
 NIM : 2011031096
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Judul : Pengembangan Media Game Matematika Ular Tangga Berbantuan Articulate Storyline 3 pada Materi Pecahan Kelas IV SD

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

Ketua Jurusan



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



<http://fip.undiksha.ac.id>



Fakultas Ilmu Pendidikan



fipundiksha



FIP Undiksha



0877 8811 6905



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* INSTRUMEN

Yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : Drs. I Made Suarjana, M.Pd.
NIP : 196012311986031022
Jabatan : Dosen Pengajar Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas
Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Damianus Fandy Pranajaya
NIM : 2011031096
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, 1 April 2024
Dosen/Pakar

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



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

SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES* INSTRUMEN

Yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : Dr. Komang Sujendra Diputra, S.Pd., M.Pd.
NIP : 198802122014041002
Jabatan : Dosen Pengajar Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas
Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Damianus Fandy Pranajaya
NIM : 2011031096
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, 2 April 2024
Dosen/Pakar

Dr. Komang Sujendra Diputra, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198802122014041002



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. Komang Sujendra Diputra, S.Pd., M.Pd.
NIP : 198802122014041002
Jabatan : Dosen Pengajar Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas
Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Damianus Fandy Pranajaya
NIM : 2011031096
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 5 April 2024
Dosen/Pakir


Dr. Komang Sujendra Diputra, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198802122014041002



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 : Drs. I Made Suarjana, M.Pd.
NIP : 196012311986031022
Jabatan : Dosen Pengajar Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas
Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Damianus Fandy Pranajaya
NIM : 2011031096
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 16 April 2024
Dosen/Pakar

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



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

SURAT KETERANGAN UJI AHLI MATERI

Yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : I Gede Wahyu Suwela Antara, S.Pd., M.Pd.
NIP :
Jabatan : Dosen Pengajar Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas
Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Damianus Fandy Pranajaya
NIM : 2011031096
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 3 Mei 2024
Dosen/Pakar

I Gede Wahyu Suwela Antara, S.Pd., M.Pd.
NIP.



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;

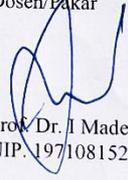
Nama : Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.
NIP : 19710815200112101
Jabatan : Dosen Pengajar Prodi Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu
Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Damianus Fandy Pranajaya
NIM : 2011031096
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 5 April 2024
Dosen/Pakar


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



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.
NIR : 198908082013050114
Jabatan : Dosen Pengajar Prodi Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu
Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Damianus Fandy Pranajaya
NIM : 2011031096
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 5 April 2024
Dosen/Pakar

Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.
NIR. 198908082013050114



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 : I Gede Wahyu Suwela Antara, S.Pd., M.Pd.
NIP :
Jabatan : Dosen Pengajar Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas
Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Damianus Fandy Pranajaya
NIM : 2011031096
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 3 Mei 2024
Dosen/Pakar

I Gede Wahyu Suwela Antara, S.Pd., M.Pd.
NIP.

Lampiran 02. Hasil Observasi Pengumpulan Data Awal

No.	Pernyataan	Ya	Tidak	Keterangan
1	Kegiatan belajar mengajar berjalan secara aktif, interaktif, dan menyenangkan.	√		Kegiatan belajar mengajar dapat dikatakan cukup aktif, interaktif, dan menyenangkan. Namun pada beberapa materi/mata pelajaran, dapat dilihat pembelajaran menjadi pasif, misalnya pada materi Cerita Tentang Daerahku atau pada mata pelajaran Bahasa Bali, dan mata pelajaran Matematika. Minimnya media dan informasi penunjang selain dari buku pegangan guru, maka kegiatan pembelajaran menjadi pembelajaran dengan metode ceramah (penyampaian informasi satu arah).
2	Penggunaan alat bantu media dalam pembelajaran.	√		Video dari <i>YouTube</i> dan gambar dari <i>Internet</i> menjadi alat bantu media pembelajaran yang sesekali digunakan oleh Guru.
3	Guru mengintegrasikan permainan di dalam kegiatan pembelajaran.		√	Masih belum adanya upaya mengintegrasikan permainan dalam kegiatan pembelajaran. Sebab membutuhkan waktu yang lama apabila mengaplikasikan sebuah permainan dalam pembelajaran, selain itu juga guru masih beradaptasi terhadap kurikulum Merdeka.
No.	Pernyataan	Ya	Tidak	Keterangan
4	Buku penunjang proses belajar mengajar.	√		SDN 1 Kaliakah sudah menyediakan buku pelajaran untuk menunjang proses belajar mengajar sesuai dengan kurikulum Merdeka.

5	Kesediaan media penunjang kegiatan belajar mengajar.	√		Guru dan siswa membuat media pembelajaran pada mata pelajaran Matematika, dengan menggunakan kertas origami untuk materi pecahan, atau menggunakan penggaris, meteran untuk materi satuan tidak baku.
6	Ketersediaan perangkat dan jaringan internet.	√		Sekolah memiliki perangkat yang memadai, diantaranya laptop sebanyak 6 buah, <i>Chromebook</i> sebanyak 10 buah, proyektor sebanyak 4 buah dan 1 buah LCD.
7	Setiap siswa memiliki media penunjang pembelajaran.	√		Setiap siswa memiliki buku pelajaran masing-masing satu buah. Tidak ada buku penunjang pembelajaran selain buku pelajaran yang diberikan oleh pemerintah.
8	Siswa memiliki kegiatan membaca buku selain buku pelajaran.	√		Siswa melakukan kegiatan membaca buku selain buku pelajaran, biasanya kegiatan membaca buku dilaksanakan ketika kegiatan literasi sebelum kegiatan belajar mengajar dimulai.

Lampiran 03. Hasil Wawancara Pengumpulan Data Awal

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Kurikulum apa yang saat ini digunakan di SDN 1 Kaliakah?	Saat ini SDN 1 Kaliakah menggunakan dua kurikulum. Kurikulum K13 untuk kelas II dan VI, sedangkan Kurikulum Merdeka untuk kelas I, III, IV, dan V.
2	Kendala apa saja yang Ibu alami ketika melaksanakan kegiatan pembelajaran?	Kendala yang dialami terutama saat melaksanakan kegiatan pembelajaran ialah masih melakukan penyesuaian dengan kurikulum Merdeka dan media pembelajaran yang terbatas.
3	Berdasarkan pengalaman Ibu, pada mata pelajaran apa yang sekiranya sulit diajarkan kepada siswa?	Untuk kesulitan pada mata pelajaran memiliki porsinya masing-masing, namun pada mata pelajaran matematika, siswa seringkali kesulitan memahami materi.
4	Berdasarkan pengalaman Ibu, untuk mata pelajaran matematika, pada topik apa yang sekiranya sulit diajarkan kepada siswa?	Untuk saat ini kita sudah mulai masuk ke topik pecahan. Pada topik pecahan ini cukup sulit mengajarkan siswa dengan berbagai keterbatasan siswa yang ada. Beberapa siswa masih bingung antara pembilang dan penyebut, ada siswa yang belum bisa menyamakan penyebut untuk operasi hitung pecahan, dan sebagainya.
5	Solusi apa yang Ibu pernah lakukan dalam mengatasi permasalahan tersebut?	Solusi yang saya berikan, memberikan pendampingan khusus kepada siswa baik di kelas maupun pada jam istirahat. Selain itu dalam kegiatan pembelajaran saya sesekali menampilkan video terkait langkah-langkah penyelesaian pecahan.
6	Adakah media pembelajaran yang Ibu gunakan dalam kegiatan pembelajaran pada materi/topik tersebut?	Untuk media pembelajaran, saya sesekali menggunakan video dari <i>youtube</i> .

No.	Pertanyaan	Jawaban
7	Berdasarkan pengalaman Ibu, untuk siswa kelas IV secara keseluruhan apa gaya belajar yang dimiliki siswa?	Untuk karakteristik siswa di kelas IV ini, saya menyimpulkan sebagian besar anak-anak memiliki karakteristik visual, dan sebagian lainnya auditori dan kinestetik.
8	Dari karakteristik kelas yang ibu ajar jenis media apa sekiranya yang cocok digunakan? (audio, visual, audio visual)	Kalau media yang cocok digunakan tentu media visual. Namun saya masih berusaha mencari media yang baik untuk seluruh siswa.
9	Apakah siswa memiliki handphone dengan koneksi internet?	Untuk saat ini saya kira seluruh siswa memiliki handphone dan koneksi internet yang stabil, baik itu milik pribadi maupun milik orang tua siswa.



Lampiran 04. Hasil Rekapitulasi Kuesioner Awal Pemahaman Matematika

Pertanyaan:

- 1) Apakah adik-adik tertarik dalam mempelajari materi matematika?

Pilihan: (Tertarik), (Kurang tertarik)

- 2) Bagaimanakah kemampuan adik-adik dalam memahami materi matematika?

Pilihan: (Mudah memahami), (Cukup mudah memahami), (Sulit memahami)

- 3) Bagaimanakah kesan adik-adik terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika yang telah terlaksana?

Pilihan: (Berkesan), (Membosankan)

- 4) Apakah adik-adik mampu berperan aktif dalam mengikuti pembelajaran matematika selama ini?

Pilihan: (Aktif), (Cukup aktif), (Kurang aktif)

No.	Nama	Pertanyaan			
		1	2	3	4
1	Gede Jivan Wardana	Tertarik	Mudah Memahami	Berkesan	Aktif
2	I Gede Arya Esa Pramana	Kurang Tertarik	Sulit Memahami	Membosankan	Kurang Aktif
3	I Gede Surendra Arbi	Tertarik	Cukup Mudah Memahami	Membosankan	Cukup Aktif
4	I Kadek Adi Wisnu	Kurang Tertarik	Sulit Memahami	Membosankan	Kurang Aktif
5	I Kadek Bagus Yudha Astawa	Kurang Tertarik	Sulit Memahami	Membosankan	Kurang Aktif
6	I Kadek Nauval Raditya Sanjaya Putra	Kurang Tertarik	Sulit Memahami	Membosankan	Kurang Aktif
7	I Ketut Aska Pradipta	Kurang Tertarik	Sulit Memahami	Membosankan	Kurang Aktif

8	I Komang Gede Paramartha Wiguna	Tertarik	Cukup Mudah Memahami	Membosankan	Cukup Aktif
9	I Komang Kresna Wiadnyana	Kurang Tertarik	Sulit Memahami	Membosankan	Kurang Aktif
10	I Ngurah Komang Wisnu	Tertarik	Mudah Memahami	Berkesan	Aktif
11	I Putu Candra Utama	Tertarik	Cukup Mudah Memahami	Membosankan	Kurang Aktif
12	I Putu Gede Satya Arimbawa	Tertarik	Sulit Memahami	Membosankan	Cukup Aktif
13	I Putu Septa Daniswara	Kurang Tertarik	Sulit Memahami	Membosankan	Cukup Aktif
14	I.G.A. Made Divya Yashaswini	Tertarik	Mudah Memahami	Berkesan	Aktif
15	Kadek Nata Putra Pradipta	Kurang Tertarik	Sulit Memahami	Membosankan	Kurang Aktif
16	Komang Melani Putri	Kurang Tertarik	Sulit Memahami	Membosankan	Kurang Aktif
17	Luh Mang Cindy Keyla Putri	Tertarik	Cukup Mudah Memahami	Berkesan	Aktif
18	Ni Kadek Gayatri Kristiani	Tertarik	Cukup Mudah Memahami	Berkesan	Cukup Aktif
19	Ni Ketut Chelsea Sinta Viola	Tertarik	Cukup Mudah Memahami	Membosankan	Cukup Aktif
20	Ni Komang Juwi Praptiwi	Tertarik	Cukup Mudah Memahami	Berkesan	Cukup Aktif
21	Ni Luh Ayu Sasmita Putri	Tertarik	Cukup Mudah Memahami	Berkesan	Aktif
22	Ni Luh Gede Shiren Riwesty	Tertarik	Cukup Mudah Memahami	Berkesan	Cukup Aktif
23	Ni Made Dian Anggreni Putri	Tertarik	Cukup Mudah Memahami	Berkesan	Cukup Aktif
24	Ni Made Febby Anjani Putri	Kurang Tertarik	Cukup Mudah Memahami	Membosankan	Kurang Aktif
25	Ni Made Nela Dwi Adnyani	Tertarik	Cukup Mudah Memahami	Membosankan	Cukup Aktif
26	Ni Putu Happy Cantika Artini	Tertarik	Mudah Memahami	Berkesan	Aktif
27	Ni Putu Meta Priantika Putri	Tertarik	Cukup Mudah Memahami	Membosankan	Cukup Aktif
28	Ni Putu Mika Septiani Dewi	Tertarik	Cukup Mudah Memahami	Membosankan	Cukup Aktif

29	Ni Putu Nararia Aqila Dewi	Tertarik	Cukup Mudah Memahami	Membosankan	Cukup Aktif
30	Ni Made Nabila Aprilia Putri	Tertarik	Cukup Mudah Memahami	Membosankan	Cukup Aktif

Pertanyaan	Respon	Persentase (%)
1	Tertarik	65,5%
	Kurang tertarik	34,5%
2	Mudah memahami	13,8%
	Cukup mudah memahami	51,7%
	Sulit memahami	34,5%
3	Berkesan	34,5%
	Membosankan	65,5%
4	Aktif	20,7%
	Cukup aktif	44,8%
	Kurang aktif	34,5%

Lampiran 05. Hasil Rekapitulasi Kuesioner Awal Karakteristik Siswa

Pertanyaan:

- 1) Apakah adik-adik bisa memahami materi pembelajaran matematika apabila proses pembelajarannya dilaksanakan tanpa menggunakan media pembelajaran?

Pilihan: (Memahami), (Sulit memahami)

- 2) Apakah adik-adik tertarik belajar menggunakan media berbasis teknologi (*laptop, komputer, HP, LCD Proyektor*) pada pembelajaran materi matematika?

Pilihan: (Tertarik), (Tidak tertarik)

- 3) Gaya belajar seperti apa yang adik-adik sukai pada saat pembelajaran materi matematika?

Pilihan: (Visual), (Auditori), (Kinestetik), (Visual-Auditori)

- 4) Jenis media yang mana yang adik-adik sukai dan dianggap mudah untuk memahami materi pembelajaran?

Pilihan: (Audio), (Visual), (Audio-visual)

- 5) Apakah adik-adik tertarik jika proses pembelajaran materi matematika dilaksanakan dengan menggunakan permainan?

Pilihan: (Tertarik), (Tidak tertarik)

- 6) Seberapa tingkat kemampuan adik-adik memahami materi pembelajaran matematika berdasarkan penjelasan guru?

Pilihan: (Mudah), (Sedang), (Sulit)

- 7) Apakah adik-adik tertarik apabila dikembangkan sebuah *game*/ permainan pembelajaran matematika?

Pilihan: (Tertarik), (Tidak tertarik)

No.	Nama	Pertanyaan						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Gede Jivan Wardana	Memahami	Tertarik	Visual	Audio-Visual	Tertarik	Mudah	Tertarik
2	I Gede Arya Esa Pramana	Sulit Memahami	Tertarik	Kinestetik	Audio-Visual	Tertarik	Sulit	Tertarik
3	I Gede Surendra Arbi	Sulit memahami	Tertarik	Visual	Visual	Tertarik	Sedang	Tertarik
4	I Kadek Adi Wisnu	Sulit Memahami	Tertarik	Auditori	Audio-Visual	Tertarik	Sulit	Tertarik

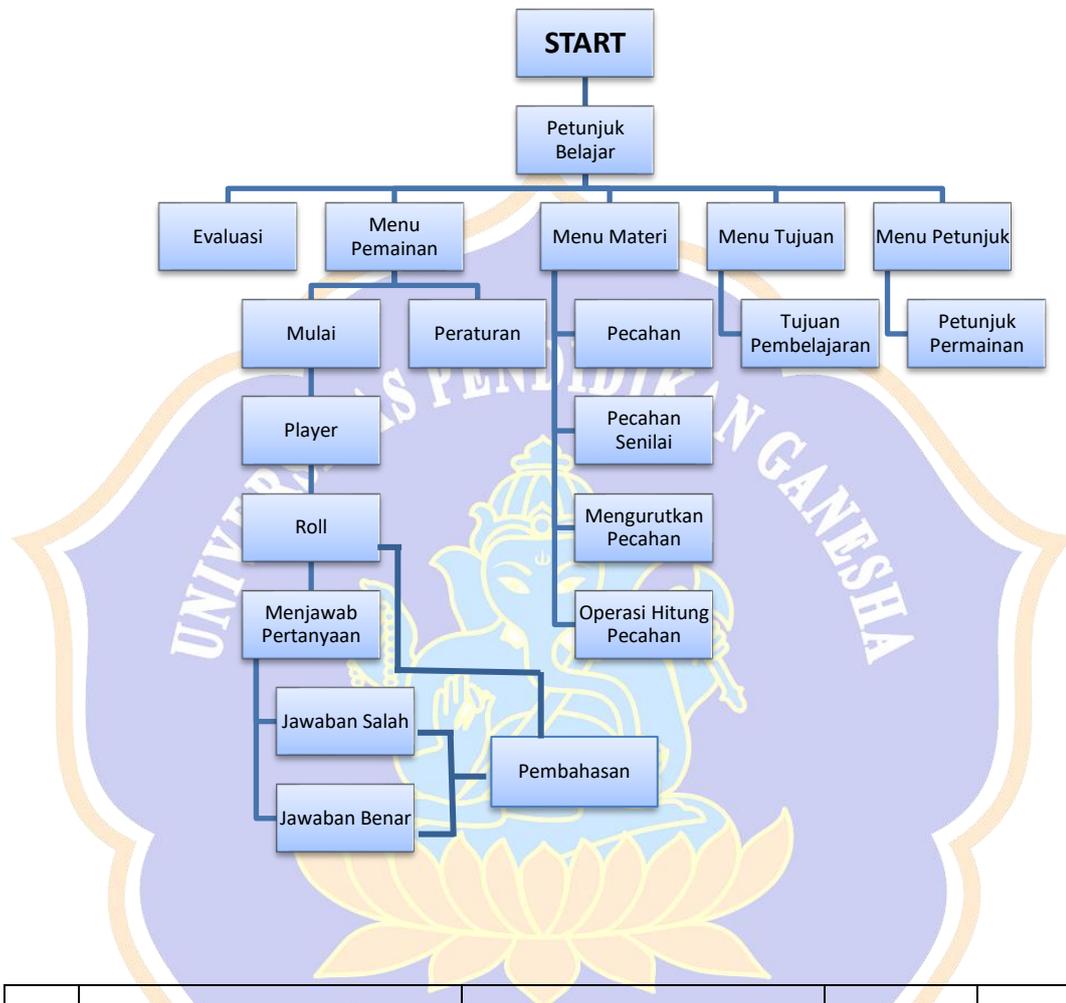
5	I Kadek Bagus Yudha Astawa	Sulit Memahami	Tertarik	Auditori	Audio	Tertarik	Sulit	Tertarik
6	I Kadek Nauval Raditya Sanjaya Putra	Sulit Memahami	Tidak Tertarik	Kinestetik	Visual	Tertarik	Sulit	Tertarik
7	I Ketut Aska Pradipta	Sulit Memahami	Tidak Tertarik	Kinestetik	Visual	Tertarik	Sulit	Tertarik
8	I Komang Gede Paramartha Wiguna	Sulit Memahami	Tertarik	Visual	Visual	Tertarik	Sedang	Tertarik
9	I Komang Kresna Wiadnyana	Sulit Memahami	Tertarik	Visual-Auditori	Audio-Visual	Tertarik	Sulit	Tertarik
10	I Ngurah Komang Wisnu	Memahami	Tertarik	Visual	Visual	Tertarik	Mudah	Tertarik
11	I Putu Candra Utama	Sulit Memahami	Tertarik	Visual	Visual	Tertarik	Sedang	Tertarik
12	I Putu Gede Satya Arimbawa	Sulit Memahami	Tertarik	Visual-Auditori	Audio-Visual	Tertarik	Sedang	Tertarik
13	I Putu Septa Daniswara	Sulit Memahami	Tertarik	Visual	Visual	Tertarik	Sulit	Tertarik
14	I.G.A. Made Divya Yashaswini	Memahami	Tertarik	Visual	Audio-Visual	Tertarik	Mudah	Tertarik
15	Kadek Nata Putra Pradipta	Sulit Memahami	Tidak Tertarik	Kinestetik	Visual	Tertarik	Sulit	Tertarik
16	Komang Melani Putri	Sulit Memahami	Tidak Tertarik	Auditori	Audio	Tertarik	Sulit	Tertarik
17	Luh Mang Cindy Keyla Putri	Sulit Memahami	Tertarik	Visual	Visual	Tertarik	Sedang	Tertarik
18	Ni Kadek Gayatri Kristiani	Memahami	Tertarik	Visual	Visual	Tertarik	Sedang	Tertarik
19	Ni Ketut Chelsea Sinta Viola	Memahami	Tertarik	Visual-Auditori	Audio-Visual	Tertarik	Sedang	Tertarik
20	Ni Komang Juwi Praptiwi	Memahami	Tertarik	Visual-Auditori	Audio-Visual	Tertarik	Sedang	Tertarik
21	Ni Luh Ayu Sasmita Putri	Memahami	Tertarik	Visual-Auditori	Audio-Visual	Tertarik	Sedang	Tertarik
22	Ni Luh Gede Shiren Riwesty	Memahami	Tertarik	Visual-Auditori	Audio-Visual	Tertarik	Mudah	Tertarik
23	Ni Made Dian Anggreni Putri	Sulit Memahami	Tertarik	Visual	Visual	Tertarik	Sedang	Tertarik
24	Ni Made Febby Anjani Putri	Sulit Memahami	Tertarik	Kinestetik	Audio-Visual	Tertarik	Sedang	Tertarik
25	Ni Made Nela Dwi Adnyani	Sulit Memahami	Tertarik	Visual-Auditori	Audio-Visual	Tertarik	Sedang	Tertarik
26	Ni Putu Happy Cantika Artini	Memahami	Tertarik	Visual	Audio-Visual	Tertarik	Mudah	Tertarik
27	Ni Putu Meta Priantika Putri	Memahami	Tertarik	Visual	Visual	Tertarik	Mudah	Tertarik
28	Ni Putu Mika Septiani Dewi	Sulit Memahami	Tertarik	Visual	Audio-Visual	Tertarik	Sedang	Tertarik
29	Ni Putu Nararia Aqila Dewi	Sulit Memahami	Tertarik	Auditori	Audio	Tertarik	Sedang	Tertarik

30	Ni Made Nabila Aprilia Putri	Memahami	Tertarik	Visual	Audio- Visual	Tertarik	Sedang	Tertarik
----	---------------------------------	----------	----------	--------	------------------	----------	--------	----------

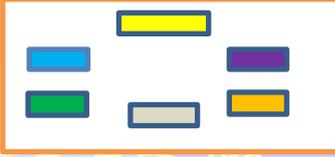
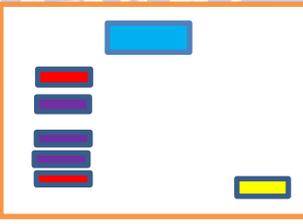
Pertanyaan	Respon	Persentase (%)
1	Memahami	34,5%
	Sulit Memahami	65,5%
2	Tertarik	86,2%
	Tidak Tertarik	13,8%
3	Visual	44,8%
	Auditori	13,8%
	Kinestetik	17,2%
	Visual-Auditori	24,2%
4	Audio	10,4%
	Visual	44,8%
	Audio-Visual	44,8%
5	Tertarik	100%
	Tidak Tertarik	0%
6	Mudah	17,2%
	Sedang	51,7%
	Sulit	31,1%
7	Tertarik	100%
	Tidak Tertarik	0%

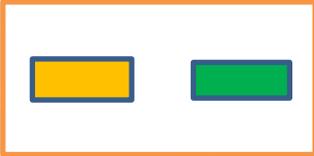
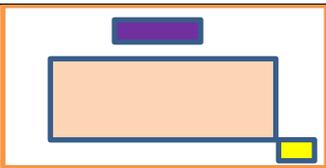
Lampiran 06. Flowchart dan Storyboard Game Matematika Ular Tangga Berbantuan Articulate Storyline 3 pada Materi Pecahan

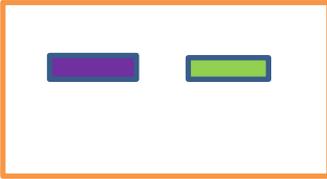
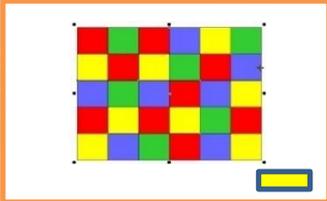
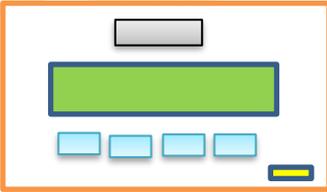
1. Flowchart Game Matematika Ular Tangga

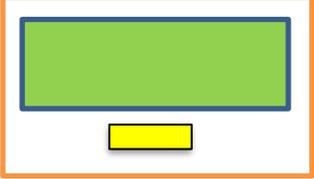
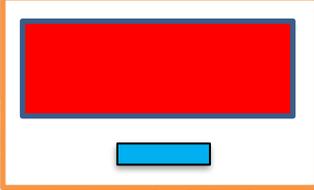
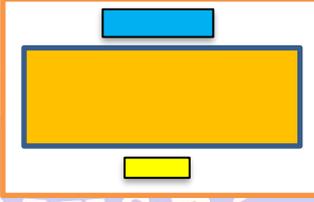


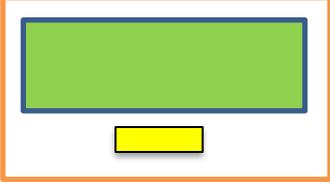
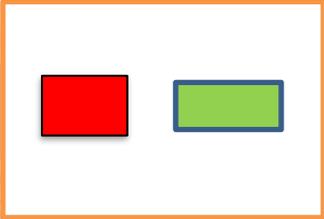
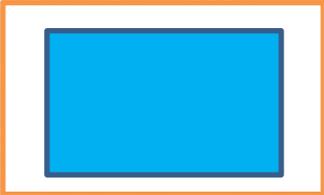
No	Keterangan	Visual	Audio	Waktu
1	<p>Layar depan dengan latar belakang warna yang cerah dan berbagai gambar pendukung yang menarik perhatian siswa untuk mencoba permainan ular tangga interaktif dengan materi pecahan.</p> <p>Ditengah terdapat judul yang bertuliskan "Permainan Ular Tangga"</p>	 <p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuning : Start 	Instrumen music anak interaktif.	-

	Materi Pecahan Kelas 4 SD.” Selain itu terdapat sebuah kotak yang bertuliskan “ <i>START</i> ” untuk memulai permainan ular tangga.			
2	Setelah menekan kotak “ <i>START</i> ” siswa akan diarahkan melalui petunjuk belajar dan terdapat video tutorial dan tombol “Ayo Bermain”		<p>Keterangan:</p> <p>Putih : Petunjuk Belajar</p> <p>Merah : Video Tutorial</p> <p>Biru : Tombol Ayo Bermain</p>	
2	Setelah menekan kotak yang bertuliskan “Ayo Bermain” , siswa akan ditampilkan “ <i>MENU</i> ”. Dalam “ <i>MENU</i> ” akan ditampilkan beberapa kotak yang berisi tulisan “ <i>Petunjuk</i> ”, “ <i>Tujuan</i> ”, “ <i>Materi</i> ”, “ <i>Permainan</i> ” “ <i>Evaluasi</i> ”.		<p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuning : Menu • Biru : Petunjuk • Hijau : Tujuan • Ungu: Materi • Orange : Permainan • Coklat : Evaluasi 	
	1. Petunjuk Dalam “ <i>Petunjuk</i> ” akan dijelaskan bagaimana cara menggunakan permainan ular tangga. Siswa akan ditampilkan beberapa keterangan seperti:		<p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merah : Kembali dan Keluar. • Ungu : Mulai, Peraturan, Tutorial. 	

	<p>Peraturan, Tutorial.</p> <p>2. Tujuan Dalam “Tujuan” akan dijelaskan tujuan permainan ular tangga pecahan bagi siswa.</p> <p>3. Materi Dalam “Materi” akan dijelaskan konsep-konsep materi pecahan, seperti: Penjumlahan, Pengurangan, Pecahan Senilai, Mengurutkan Pecahan.</p> <p>4. Permainan Dalam “Permainan” akan ditampilkan menu Peraturan dan Mulai.</p> <p>1. Evaluasi Dalam “Evaluasi” akan diarahkan untuk menuju <i>g-form</i> untuk menjawab soal-soal seputar materi pecahan.</p>	 <p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hijau : Tujuan • Hijau cerah : Isi Tujuan 		
		 <p>Keterangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ungu : Konsep • Ungu cerah : Isi Konsep • Kuning : <i>Next</i> • Merah : Kembali 		
		 <p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orange : Peraturan • Hijau : Mulai 		
3	<p>Pada “Permainan” sudah dijelaskan terdapat beberapa kotak yang bertuliskan Mulai, Peraturan, dan Tutorial.</p> <p>1. Peraturan Dalam “Peraturan” akan</p>	 <p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ungu: Peraturan • Orange cerah: Isi Peraturan 		

	<p>ditampilkan peraturan dari permainan ular tangga pecahan.</p> <p>2. Mulai</p> <p>Apabila “Mulai” ditekan akan memunculkan pilihan pemain. Selanjutnya setelah memilih pemain akan diinstruksikan mengisi identitas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kuning: Kembali  <p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ungu : 1 Pemain • Hijau Cerah: 2 Pemain 		
		 <p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orange: Kotak Identitas • Kuning : Start 		
4	<p>Setelah melakukan “Start”, akan menuju ke tampilan papan ular tangga dan memainkannya perlu menekan tombol roll untuk mendapatkan angka dadu dan pion otomatis bergerak sesuai angka dadu yang didapat.</p> <p>Setelah pion berhenti akan muncul pertanyaan dengan 4 pilihan jawaban.</p> <p>Terdapat 1 jawaban yang tepat dan apabila berhasil menjawab, maka tampilan layar berubah menjadi hijau dan ucapan selamat serta melihat pembahasan.</p>	 <p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuning : Roll • Papan Ular Tangga 		
		 <p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hitam : Nomer pertanyaan • Hijau : Pertanyaan 		

	<p>Apabila salah menjawab, maka layar akan berubah menjadi merah dan berisi ungkapan salah dan semangat, serta diarahkan ke pembahasan. Setelah memahami pembahasan akan kembali ke papan ular tangga</p> <p>Ketika dalam ular tangga, siswa mendapat tangga maka akan langsung naik ke kotak tujuan dan menjawab pertanyaan di kotak tujuan. Apabila mendapat ular maka akan turun ke kotak tujuan dan menjawab pertanyaan di kotak tujuan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Biru : Pilihan jawaban • Kuning : Summit 		
		 <p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hijau : Apresiasi ucapan selamat. • Kuning : Pembahasan 		
		 <p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merah : Apresiasi ucapan semangat. • Biru : Pembahasan. 		
		 <p>Keterangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biru : Pembahasan • Orange : Isi Pembahasan • Kuning : Kembali permainan ular tangga 		
5	Setelah mencapai <i>Finish</i> , maka siswa dapat			

	diarahkan kembali ke menu utama.	 <p>Keterangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hijau : Apresiasi • Kuning : Kembali ke menu utama. 		
6	Pada menu Evaluasi, siswa akan ditanya kesiapannya. Apabila belum siap akan diarahkan kembali untuk bermain permainan ular tangga. Apabila sudah siap akan diarahkan untuk menjawab pertanyaan pada <i>g-form</i> .	 <p>Keterangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hijau : Siap • Merah : Belum Siap 		
		 <p>Keterangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biru : Evaluasi melalui <i>g-form</i>. 		

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN *GAME* MATEMATIKA ULAR TANGGA BERBANTUAN
***ARTICULATE STORYLINE 3* PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SD**

A. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu membaca pernyataan dengan seksama.
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda centang (✓) pada salah satu penilaian yang paling sesuai pada kolom penilaian yang telah disediakan.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Instrumen Ahli Media

No.	Aspek/Pertanyaan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
A.	Tulisan/Teks			
1	Kesesuaian jenis dan ukuran teks yang digunakan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
2	Kejelasan teks tiap-tiap pokok pembahasan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
3	Kesesuaian warna teks pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
B.	Gambar			
4	Kejelasan gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
5	Kemenarikan gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
6	Ketepatan gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga dalam mendukung materi Pecahan.	✓		
7	Kesesuaian penempatan gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		

C.	Animasi			
8	Kualitas animasi pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
9	Kesesuaian animasi pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
D.	Audio			
10	Kualitas <i>sound effect</i> tombol pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
11	Kesesuaian musik latar/ <i>backsound</i> pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
E.	Video			
12	Kualitas video pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
13	Kesesuaian durasi video pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
14	Kejelasan suara video pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
15	Video memudahkan dan mendukung dalam memahami materi Pecahan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
16	Kemenarikan video yang digunakan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
F.	Layout			
17	Keselaran tata letak tulisan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
18	Keselaran proporsi gambar dengan tulisan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
G.	Penggunaan <i>Game</i>			
19	Kemudahan penggunaan <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
20	<i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat digunakan secara berulang.	✓		

Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 1 April 2024

Validator,



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

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI
PENGEMBANGAN *GAME* MATEMATIKA ULAR TANGGA BERBANTUAN
***ARTICULATE STORYLINE 3* PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SD**

A. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu membaca pernyataan dengan seksama.
2. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan tanda centang (✓) pada salah satu penilaian yang paling sesuai pada kolom penilaian yang telah disediakan.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Instrumen Ahli Materi

No.	Aspek/Pertanyaan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
A.	Kualitas Materi			
1	Materi Pecahan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga mudah dipahami.	✓		
2	Kecakupan materi Pecahan dimuat secara singkat, jelas, dan padat	✓		
3	Materi Pecahan sesuai dengan tujuan pembelajaran.	✓		
4	Membantu meningkatkan pemahaman pada materi Pecahan.	✓		
5	Kesesuaian gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga materi Pecahan.	✓		
6	Kesesuaian animasi pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga materi Pecahan.	✓		
7	Kesesuaian video materi Pecahan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		

B.	Kualitas Bahasa			
8	Penggunaan bahasa pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga sesuai dengan kaidah EYD.	✓		
9	Kejelasan penggunaan makna kata pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
C.	Kualitas Soal			
10	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran pada materi Pecahan.	✓		

Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

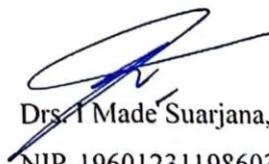
.....

.....

.....

Singaraja, 1 April 2024

Validator,


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



INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN OLEH GURU
PENGEMBANGAN *GAME* MATEMATIKA ULAR TANGGA BERBANTUAN
***ARTICULATE STORYLINE 3* PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SD**

A. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu membaca pernyataan dengan seksama.
2. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan tanda centang (✓) pada salah satu penilaian yang paling sesuai pada kolom penilaian yang telah disediakan.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Instrumen Respon Guru

No.	Aspek/Pertanyaan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
A. Kualitas Isi dan Tujuan				
1	Materi Pecahan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga mudah untuk dipahami.	✓		
2	Materi Pecahan sesuai dengan tujuan pembelajaran.	✓		
3	Penyajian soal pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga sudah sesuai dengan materi Pecahan.	✓		
B. Desain dan Tampilan				
4	Kesesuaian jenis dan ukuran tulisan yang digunakan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
5	Tulisan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat dibaca dengan jelas.	✓		
6	Gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga terlihat jelas.	✓		
7	Tampilan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga menarik secara keseluruhan.	✓		

C.	Kemudahan Penggunaan			
8	<i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat digunakan dengan mudah untuk mengajar materi Pecahan.	✓		
9	<i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat digunakan secara berulang untuk membantu efektivitas pembelajaran pada materi Pecahan.	✓		
10	Penerapan <i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat mengefisienkan waktu sesuai dengan alokasi waktu pembelajaran.	✓		

Komentar dan Saran Perbaikan

Sudah layak digunakan

.....

.....

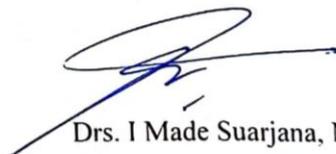
.....

.....

.....

Singaraja, 1 April 2024

Validator,



Drs. I Made Suarjana, M.Pd.

NIP. 196012311986031022



INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN OLEH SISWA
PENGEMBANGAN *GAME* MATEMATIKA ULAR TANGGA BERBANTUAN
***ARTICULATE STORYLINE 3* PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SD**

A. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu membaca pernyataan dengan seksama.
2. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda centang (✓) pada salah satu penilaian yang paling sesuai pada kolom penilaian yang telah disediakan.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Instrumen Respon Siswa

No.	Aspek/Pertanyaan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
A.	Kejelasan Visual			
1	Gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga mempermudah memahami materi Pecahan.	✓		
2	Gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga terlihat jelas.	✓		
3	Tulisan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat dibaca dengan mudah dan jelas.	✓		
4	Kemenarikan tampilan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
5	Kemenarikan warna pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
6	Kemenarikan gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
B.	Kemudahan Penggunaan			
7	<i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat digunakan dengan mudah untuk mempelajari materi Pecahan.	✓		

8	<i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat digunakan secara berulang.	✓		
C.	Kebermanfaatan			
9	Kebermanfaatan <i>Game</i> Matematika Ular Tangga untuk membantu siswa memahami materi Pecahan.	✓		
10	<i>Game</i> Matematika Ular Tangga sebagai alternatif belajar materi Pecahan.	✓		

Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

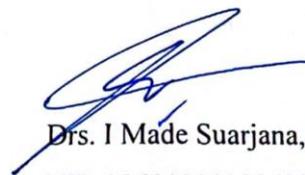
.....

.....

.....

Singaraja, 1 April 2024

Validator,



Drs. I Made Suarjana, M.Pd.

NIP. 196012311986031022



INSTRUMEN PENILAIAN SOAL EFEKTIVITAS
PENGEMBANGAN *GAME* MATEMATIKA ULAR TANGGA BERBANTUAN
***ARTICULATE STORYLINE 3* PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SD**

A. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu membaca pernyataan dengan seksama.
2. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan tanda centang (✓) pada salah satu penilaian yang paling sesuai pada kolom penilaian yang telah disediakan.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Instrumen Ahli Materi

No. Butir	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		

13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

Komentar dan Saran Perbaikan

layak digunakan

.....

.....

.....

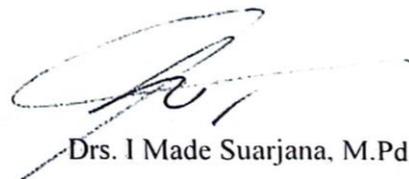
.....

.....

.....

Singaraja, 1 April 2024

Validator,



Drs. I Made Suarjana, M.Pd.

NIP. 196012311986031022

Lampiran 08. Hasil Uji Validitas Instrumen *Judges II*

**INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN *GAME* MATEMATIKA ULAR TANGGA BERBANTUAN
ARTICULATE STORYLINE 3 PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SD**

A. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu membaca pernyataan dengan seksama.
2. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan tanda centang (✓) pada salah satu penilaian yang paling sesuai pada kolom penilaian yang telah disediakan.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Instrumen Ahli Media

No.	Aspek/Pertanyaan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
A.	Tulisan/Teks			
1	Kesesuaian jenis dan ukuran teks yang digunakan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
2	Kejelasan teks tiap-tiap pokok pembahasan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
3	Kesesuaian warna teks pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
B.	Gambar			
4	Kejelasan gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
5	Kemenarikan gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
6	Ketepatan gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga dalam mendukung materi Pecahan.	✓		
7	Kesesuaian penempatan gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		

C. Animasi				
8	Kualitas animasi pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
9	Kesesuaian animasi pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
D. Audio				
10	Kualitas <i>sound effect</i> tombol pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
11	Kesesuaian musik latar/ <i>backsound</i> pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
E. Video				
12	Kualitas video pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
13	Kesesuaian durasi video pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
14	Kejelasan suara video pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
15	Video memudahkan dan mendukung dalam memahami materi Pecahan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
16	Kemenarikan video yang digunakan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
F. Layout				
17	Keselarasan tata letak tulisan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
18	Keselarasan proporsi gambar dengan tulisan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
G. Penggunaan <i>Game</i>				
19	Kemudahan penggunaan <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
20	<i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat digunakan secara berulang.	✓		

Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 2 April 2024

Validator,



Dr. Komang Sujendra Diputra, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198802122014041002

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI
PENGEMBANGAN *GAME* MATEMATIKA ULAR TANGGA BERBANTUAN
***ARTICULATE STORYLINE 3* PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SD**

A. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu membaca pernyataan dengan seksama.
2. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan tanda centang (✓) pada salah satu penilaian yang paling sesuai pada kolom penilaian yang telah disediakan.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Instrumen Ahli Materi

No.	Aspek/Pertanyaan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
A.	Kualitas Materi			
1	Materi Pecahan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga mudah dipahami.	✓		
2	Kecakupan materi Pecahan dimuat secara singkat, jelas, dan padat	✓		
3	Materi Pecahan sesuai dengan tujuan pembelajaran.	✓		
4	Membantu meningkatkan pemahaman pada materi Pecahan.	✓		
5	Kesesuaian gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga materi Pecahan.	✓		
6	Kesesuaian animasi pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga materi Pecahan.	✓		
7	Kesesuaian video materi Pecahan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		

B.	Kualitas Bahasa			
8	Penggunaan bahasa pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga sesuai dengan kaidah EYD.	✓		
9	Kejelasan penggunaan makna kata pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
C.	Kualitas Soal			
10	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran pada materi Pecahan.	✓		

Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 2 April 2024

Validator,



Dr. Komang Sujendra Diputra, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198802122014041002

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN OLEH GURU
PENGEMBANGAN *GAME* MATEMATIKA ULAR TANGGA BERBANTUAN
***ARTICULATE STORYLINE 3* PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SD**

A. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu membaca pernyataan dengan seksama.
2. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan tanda centang (✓) pada salah satu penilaian yang paling sesuai pada kolom penilaian yang telah disediakan.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Instrumen Respon Guru

No.	Aspek/Pertanyaan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
A.	Kualitas Isi dan Tujuan			
1	Materi Pecahan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga mudah untuk dipahami.	✓		
2	Materi Pecahan sesuai dengan tujuan pembelajaran.	✓		
3	Penyajian soal pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga sudah sesuai dengan materi Pecahan.	✓		
B.	Desain dan Tampilan			
4	Kesesuaian jenis dan ukuran tulisan yang digunakan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
5	Tulisan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat dibaca dengan jelas.	✓		
6	Gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga terlihat jelas.	✓		
7	Tampilan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga menarik secara keseluruhan.	✓		

C.	Kemudahan Penggunaan			
8	<i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat digunakan dengan mudah untuk mengajar materi Pecahan.	✓		
9	<i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat digunakan secara berulang untuk membantu efektivitas pembelajaran pada materi Pecahan.	✓		
10	Penerapan <i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat mengefisienkan waktu sesuai dengan alokasi waktu pembelajaran.	✓		

Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 2 April 2024

Validator,



Dr. Komang Sujendra Diputra, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198802122014041002

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN OLEH SISWA
PENGEMBANGAN *GAME* MATEMATIKA ULAR TANGGA BERBANTUAN
***ARTICULATE STORYLINE* 3 PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SD**

A. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu membaca pernyataan dengan seksama.
2. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan tanda centang (✓) pada salah satu penilaian yang paling sesuai pada kolom penilaian yang telah disediakan.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Instrumen Respon Siswa

No.	Aspek/Pertanyaan	Penilaian		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
A.	Kejelasan Visual			
1	Gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga mempermudah memahami materi Pecahan.	✓		
2	Gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga terlihat jelas.	✓		
3	Tulisan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat dibaca dengan mudah dan jelas.	✓		
4	Kemenarikan tampilan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
5	Kemenarikan warna pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
6	Kemenarikan gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓		
B.	Kemudahan Penggunaan			
7	<i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat digunakan dengan mudah untuk mempelajari materi Pecahan.	✓		

8	<i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat digunakan secara berulang.	✓		
C. Kebermanfaatan				
9	Kebermanfaatan <i>Game</i> Matematika Ular Tangga untuk membantu siswa memahami materi Pecahan.	✓		
10	<i>Game</i> Matematika Ular Tangga sebagai alternatif belajar materi Pecahan.	✓		

Komentar dan Saran Perbaikan

✓

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 2 April 2024

Validator



Dr. Komang Sujendra Diputra, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198802122014041002



INSTRUMEN PENILAIAN SOAL EFEKTIVITAS
PENGEMBANGAN GAME MATEMATIKA ULAR TANGGA BERBANTUAN
ARTICULATE STORYLINE 3 PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SD

A. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu membaca pernyataan dengan seksama.
2. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan tanda centang (✓) pada salah satu penilaian yang paling sesuai pada kolom penilaian yang telah disediakan.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan jika terdapat komentar, masukan, ataupun saran perbaikan instrumen.

B. Instrumen Ahli Materi

No. Butir	Penilaian		Catatan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		

13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

Komentar dan Saran Perbaikan

Soal terlalu banyak, satu indikator 2 soal.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 2 April 2024

Validator,



Dr. Komang Sujendra Diputra, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198802122014041002



Lampiran 09. Hasil Perhitungan Uji Validitas Isi Instrumen

1. Instrumen Validitas Media

Uji validitas isi instrumen (instrumen validitas media) dilakukan bersama dua dosen oleh dua pakar (*judges*). Pakar I adalah Drs. I Made Suarjana, M.Pd., sedangkan pakar II adalah Dr. Komang Sujendra Diputra, S.Pd., M.Pd. Penilaian kedua pakar ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian <i>Judges</i>	Tidak Relevan	Relevan
<i>Judges II</i>	Kurang Relevan	-	-
	Sangat Relevan	-	20

Berdasarkan tabulasi diatas, dapat dihitung validasi isi instrument sebagai berikut.

$$V = \frac{20}{0 + 0 + 0 + 20} = \frac{20}{20} = 1,00$$

Dapat disimpulkan, validasi isi untuk instrumen media memperoleh skor 1,00, sehingga instrumen tersebut berada pada kategori **validitas isi sangat tinggi**.

2. Instrumen Validitas Materi

Uji validitas isi instrumen (instrumen validitas materi) dilakukan bersama dua dosen oleh dua pakar (*judges*). Pakar I adalah Drs. I Made Suarjana, M.Pd., sedangkan pakar II adalah Dr. Komang Sujendra Diputra, S.Pd., M.Pd. Penilaian kedua pakar ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian <i>Judges</i>	Kurang Relevan	Sangat Relevan
<i>Judges II</i>	Kurang Relevan	-	-
	Sangat Relevan	-	10

Berdasarkan tabulasi diatas, dapat dihitung validasi isi instrument sebagai berikut.

$$V = \frac{10}{0 + 0 + 0 + 10} = \frac{10}{10} = 1,00$$

Dapat disimpulkan, validasi isi untuk instrumen media memperoleh skor 1,00, sehingga instrumen tersebut berada pada kategori **validitas isi sangat tinggi**.

3. Instrumen Validitas Instrumen Kepraktisan oleh Guru

Uji validitas isi instrumen (instrumen validitas materi) dilakukan bersama dua dosen oleh dua pakar (*judges*). Pakar I adalah Drs. I Made Suarjana, M.Pd., sedangkan pakar II adalah Dr. Komang Sujendra Diputra, S.Pd., M.Pd. Penilaian kedua pakar ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian <i>Judges</i>	Kurang Relevan	Sangat Relevan
<i>Judges II</i>	Kurang Relevan	-	-
	Sangat Relevan	-	10

Berdasarkan tabulasi diatas, dapat dihitung validasi isi instrument sebagai berikut.

$$V = \frac{10}{0 + 0 + 0 + 10} = \frac{10}{10} = 1,00$$

Dapat disimpulkan, validasi isi untuk instrumen media memperoleh skor 1,00, sehingga instrumen tersebut berada pada kategori **validitas isi sangat tinggi**.

4. Instrumen Validitas Instrumen Kepraktisan oleh Siswa

Uji validitas isi instrumen (instrumen validitas materi) dilakukan bersama dua dosen oleh dua pakar (*judges*). Pakar I adalah Drs. I Made Suarjana, M.Pd., sedangkan pakar II adalah Dr. Komang Sujendra Diputra, S.Pd., M.Pd. Penilaian kedua pakar ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian <i>Judges</i>	Kurang Relevan	Sangat Relevan
<i>Judges II</i>	Kurang Relevan	-	-
	Sangat Relevan	-	10

Berdasarkan tabulasi diatas, dapat dihitung validasi isi instrument sebagai berikut.

$$V = \frac{10}{0 + 0 + 0 + 10} = \frac{10}{10} = 1,00$$

Dapat disimpulkan, validasi isi untuk instrumen media memperoleh skor 1,00, sehingga instrumen tersebut berada pada kategori **validitas isi sangat tinggi**.



2. Reliabilitas Soal Pilihan Ganda

Siswa	Butir Soal																				Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	16
2	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	12
3	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	12
4	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	12
5	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
6	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	14
7	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	12
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	13
9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	17
11	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	11
12	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	16
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	14
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	19
15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
16	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	13
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
18	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	14
19	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	15
20	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	15
21	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	16
22	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	14
23	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	14
24	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	15
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	18
Jumlah	20	19	18	20	22	19	20	17	18	17	19	20	17	16	14	17	17	15	16	17	358
k	20																				
k-1	19																				
p	0,769	0,731	0,692	0,769	0,846	0,731	0,769	0,654	0,692	0,654	0,731	0,769	0,654	0,615	0,538	0,654	0,654	0,577	0,615	0,654	
q	0,231	0,269	0,308	0,231	0,154	0,269	0,231	0,346	0,308	0,346	0,269	0,231	0,346	0,385	0,462	0,346	0,346	0,423	0,385	0,346	
pq	0,178	0,197	0,213	0,178	0,130	0,197	0,178	0,226	0,213	0,226	0,197	0,178	0,226	0,237	0,249	0,226	0,244	0,237	0,237	0,226	
Σpq	4,180																				
varian total	16,825																				
KR-20	0,791																				

4. Uji Daya Beda Soal

Siswa	Butir Soal																				Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	18
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	16
12	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	16
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	16
19	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	15
20	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	15
6	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	14
18	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	14
22	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	14
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	14
8	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	13	
9	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	13
16	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	13
24	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	13
2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	12
3	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	12
4	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	12
5	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
7	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	12
11	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	11
15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	11
Jumlah	21	18	18	20	22	19	20	18	19	18	20	21	18	16	15	16	18	16	17	17	18

nBa	13	11	12	12	11	9	11	10	12	11	10	10	9	10	9	11	11	11	10	10
nBb	8	7	6	8	11	10	9	8	8	7	7	10	11	9	6	7	7	5	7	8
nA	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
nB	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
DB	0.3846	0.3077	0.4615	0.3077	0.0000	-0.0769	0.1538	0.1538	0.3846	0.3077	0.0000	-0.0769	0.0000	0.3077	0.2308	0.3077	0.3077	0.4615	0.2308	0.1538
Ker	cukup baik	cukup baik	baik	cukup baik	kurang baik	buruk	kurang baik	cukup baik	kurang baik											

2
7
9
2
-

Buruk
Kurang Baik
Cukup Baik
Baik
Sangat Baik

Lampiran 11. Soal Evaluasi Pilihan Ganda

SOAL EFEKTIVITAS PILIHAN GANDA MATERI PECAHAN KELAS IV SD

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang paling tepat!

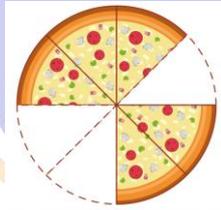
1. Terdapat suatu pecahan yang memiliki nilai $\frac{1}{9}$. Angka 9 pada pecahan $\frac{1}{9}$ disebut ...

a. Pembilang c. Pembagi
b. Penyebut d. Pengali

2. Pecahan $\frac{2}{5}$ dibaca ...

a. Dua Lima c. Dua perlima
b. Lima Dua d. Lima perdua

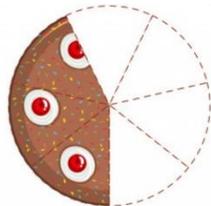
3. Perhatikan gambar berikut!



Berapakah bagian pizza yang tersisa ...

a. $\frac{3}{5}$ c. $\frac{3}{8}$
b. $\frac{5}{3}$ d. $\frac{5}{8}$

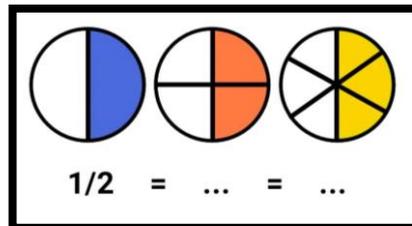
4. Perhatikan gambar berikut!



Berapakah bagian kue yang telah dimakan ...

- a. $\frac{4}{7}$ c. $\frac{3}{7}$
 b. $\frac{3}{4}$ d. $\frac{4}{3}$

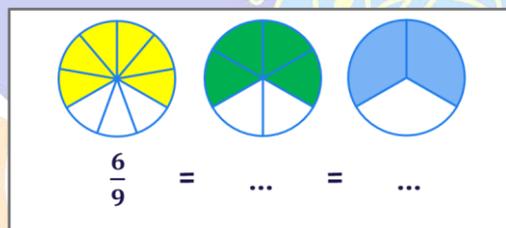
5. Perhatikan gambar berikut!



Pecahan senilai yang tepat untuk mengisi titik-titik pada gambar tersebut ialah...

- a. $\frac{2}{4}, \frac{3}{3}$ c. $\frac{4}{2}, \frac{3}{3}$
 b. $\frac{2}{4}, \frac{3}{6}$ d. $\frac{4}{2}, \frac{3}{6}$

6. Perhatikan gambar berikut!



Pecahan senilai yang tepat untuk mengisi titik-titik pada gambar tersebut ialah ...

- a. $\frac{4}{6}, \frac{1}{3}$ c. $\frac{4}{6}, \frac{2}{3}$
 b. $\frac{4}{2}, \frac{2}{3}$ d. $\frac{4}{2}, \frac{1}{3}$

7. Pecahan senilai dari $\frac{30}{50}$ yang paling sederhana ialah ...

- a. $\frac{6}{25}$ c. $\frac{15}{25}$

b. $\frac{6}{10}$ d. $\frac{3}{5}$

8. Bentuk pecahan senilai dari $\frac{20}{40}$ yang paling sederhana ialah ...

a. $\frac{1}{2}$ c. $\frac{2}{4}$

b. $\frac{2}{5}$ d. $\frac{4}{10}$

9. $\frac{5}{9} \dots \frac{11}{12}$ tanda yang tepat untuk mengisi titik-titik tersebut ialah ...

a. $>$ c. $=$

b. $<$ d. \leq

10. $\frac{11}{12} \dots \frac{1}{2}$ tanda yang tepat untuk mengisi titik-titik tersebut ialah ...

a. \geq c. $<$

b. $=$ d. $>$

11. Berapakah hasil pengurangan pecahan $\frac{14}{15} - \frac{4}{15} - \frac{1}{15} - \frac{3}{15} = \dots$

a. $\frac{5}{15}$ c. $\frac{6}{15}$

b. $\frac{4}{15}$ d. $\frac{7}{15}$

12. Berapakah hasil penjumlahan pecahan $\frac{3}{4} + \frac{1}{6} = \dots$

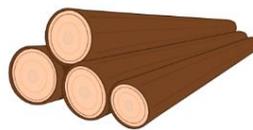
a. $\frac{4}{10}$ c. $\frac{11}{12}$

b. $\frac{10}{12}$ d. 1

13. Perhatikan gambar berikut!



Kayu Jati



Kayu Gaharu

Pak Yudi memiliki kayu jati sepanjang $\frac{4}{11}$ m. Kemudian pak Yudi membeli kayu gaharu sepanjang $\frac{2}{13}$ m. Perbandingan yang tepat antara kayu jati dan kayu gaharu pak Yudi ialah ...

a. $\frac{4}{11}m = \frac{2}{13}m$

c. $\frac{4}{11}m > \frac{2}{13}m$

A.

b. $\frac{4}{11}m \leq \frac{2}{13}m$

d. $\frac{4}{11}m < \frac{2}{13}m$

14. Perhatikan gambar berikut!

Yosep memiliki pita merah sepanjang $\frac{2}{3}$ m. Lalu Yosep membeli pita biru sepanjang $\frac{7}{9}$ m. Perbandingan yang tepat antara pita merah dan pita biru Yosep ialah ...

a. $\frac{2}{3}m > \frac{7}{9}m$

c. $\frac{2}{3}m = \frac{7}{9}m$

b. $\frac{2}{3}m < \frac{7}{9}m$

d. $\frac{2}{3}m \geq \frac{7}{9}m$

15. Perhatikan ilustrasi berikut!



Pedagang memiliki persediaan $\frac{2}{3}$ karung beras. Kemudian pedagang berhasil menjual sebanyak $\frac{2}{5}$ karung beras. Berapa sisa persediaan karung beras pedagang...?

a. $\frac{1}{15}$

c. $\frac{2}{15}$

b. $\frac{3}{15}$

d. $\frac{4}{15}$

Lampiran 12. Hasil Uji Ahli Media

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA PENGEMBANGAN *GAME* MATEMATIKA ULAR TANGGA BERBANTUAN *ARTICULATE STORYLINE 3* PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SD

Peneliti : Damianus Fandy Pranajaya (2011031096)

A. Pengantar

1. Lembar penilaian ahli media ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh 3 aspek utama, yaitu: Aspek tulisan/teks, aspek gambar, aspek animasi, aspek audio, aspek video, aspek *layout* dan aspek penggunaan *game*

B. Pentunjuk Pengerjaan

Dimohon kepada Bapak/Ibu menilai tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom *skor* penilaian yang disediakan.

Adapun deskripsi penilaian sebagai berikut:

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, peneliti mengucapkan terima kasih.

C. Tabel Penilaian Kelayakan Media

No.	Aspek/Pertanyaan	Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
		5	4	3	2	1
A.	Tulisan/Teks					
1	Kesesuaian jenis dan ukuran teks yang digunakan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.		✓			
2	Kejelasan teks tiap-tiap pokok pembahasan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.		✓			

3	Kesesuaian warna teks pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.		✓				
B.	Gambar						
4	Kejelasan gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓					
5	Kemenarikan gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓					
6	Ketepatan gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga dalam mendukung materi Pecahan.	✓					
7	Kesesuaian penempatan gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓					
C.	Animasi						
8	Kualitas animasi pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓					
9	Kesesuaian animasi pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓					
D.	Audio						
10	Kualitas <i>sound effect</i> tombol pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓					
11	Kesesuaian musik latar/ <i>background</i> pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓					
E.	Video						
12	Kualitas video pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓					
13	Kesesuaian durasi video pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓					
14	Kejelasan suara video pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓					

15	Video memudahkan dan mendukung dalam memahami materi Pecahan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
16	Kemenarikan video yang digunakan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
F. Layout						
17	Keselarasan tata letak tulisan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.		✓			
18	Keselarasan proporsi gambar dengan tulisan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.		✓			
G. Penggunaan Game						
19	Kemudahan penggunaan <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
20	<i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat digunakan secara berulang.	✓				

Komentar dan Saran Perbaikan

1. Pada petunjuk teks & latar lebih dikontraskan
2. Pada tulisan "diaksesikan" diganti "perlu dicapai", di antaranya
3. Pada pecahan senilai "ekivalen" diganti "ekuivalen"
4. Ukuran teks pada kesimpulan diperbesar
5. Pilih font yg sansrif (pdas) : Tahoma, Arial, Helvetica dll
6. Langkah penyederhanaan pecahan base berpenyebut sama direvisi (bertukar unt yg lain)
7. Pada penyederhanaan pecahan berbeda penyebut langkah 2 seharusnya

Singaraja, 5 April 2024

Penilai,

$$\frac{4}{7}, \text{ bukan } \frac{1}{3}$$

8. Pada penyederhanaan pecahan berpenyebut berbeda ada kesalahan soal, seharusnya $\frac{3}{5}$, bukan $\frac{4}{5}$

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

NIP. 19710815200112101

10. Beri tombol home pd menu game

9. Tutorial pindah ke home

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN *GAME* MATEMATIKA ULAR TANGGA BERBANTUAN
***ARTICULATE STORYLINE 3* PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SD**

Peneliti : Damianus Fandy Pranajaya (2011031096)

A. Pengantar

1. Lembar penilaian ahli media ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh 3 aspek utama, yaitu: Aspek tulisan/teks, aspek gambar, aspek animasi, aspek audio, aspek video, aspek *layout* dan aspek penggunaan *game*

B. Pentunjuk Pengerjaan

Dimohon kepada Bapak/Ibu menilai tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom *skor* penilaian yang disediakan.

Adapun deskripsi penilaian sebagai berikut:

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, peneliti mengucapkan terima kasih.

C. Tabel Penilaian Kelayakan Media

No.	Aspek/Pertanyaan	Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
		5	4	3	2	1
A.	Tulisan/Teks					
1	Kesesuaian jenis dan ukuran teks yang digunakan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
2	Kejelasan teks tiap-tiap pokok pembahasan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				

3	Kesesuaian warna teks pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
B.	Gambar					
4	Kejelasan gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
5	Kemenaarikan gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
6	Ketepatan gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga dalam mendukung materi Pecahan.	✓				
7	Kesesuaian penempatan gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
C.	Animasi					
8	Kualitas animasi pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
9	Kesesuaian animasi pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
D.	Audio					
10	Kualitas <i>sound effect</i> tombol pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
11	Kesesuaian musik latar/ <i>backsound</i> pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
E.	Video					
12	Kualitas video pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
13	Kesesuaian durasi video pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
14	Kejelasan suara video pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				

15	Video memudahkan dan mendukung dalam memahami materi Pecahan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.		✓			
16	Kemenarikan video yang digunakan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.		✓			
F.	Layout					
17	Keselarasan tata letak tulisan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
18	Keselarasan proporsi gambar dengan tulisan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
G.	Penggunaan <i>Game</i>					
19	Kemudahan penggunaan <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
20	<i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat digunakan secara berulang.	✓				

Komentar dan Saran Perbaikan

1. Tambahkan petunjuk belajar
2. Kalan bisa median online
3. Tambahkan menu evaluasi

Singaraja, 5 April 2024

Penilai,



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

NIR. 198908082013050114

LEMBAR PENILAIAN AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN *GAME* MATEMATIKA ULAR TANGGA BERBANTUAN
***ARTICULATE STORYLINE 3* PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SD**

Peneliti : Damianus Fandy Pranajaya (2011031096)

A. Pengantar

1. Lembar penilaian ahli media ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli media.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh 3 aspek utama, yaitu: Aspek tulisan/teks , aspek gambar, aspek animasi, aspek audio, aspek video, aspek *layout* dan aspek penggunaan *game*

B. Pentunjuk Pengerjaan

Dimohon kepada Bapak/Ibu menilai tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom *skor* penilaian yang disediakan.

Adapun deskripsi penilaian sebagai berikut:

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, peneliti mengucapkan terima kasih.

C. Tabel Penilaian Kelayakan Media

No.	Aspek/Pertanyaan	Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
		5	4	3	2	1
A.	Tulisan/Teks					
1	Kesesuaian jenis dan ukuran teks yang digunakan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.		✓			
2	Kejelasan teks tiap-tiap pokok pembahasan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.		✓			

3	Kesesuaian warna teks pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.		✓			
B. Gambar						
4	Kejelasan gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.		✓			
5	Kemenaarikan gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
6	Ketepatan gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga dalam mendukung materi Pecahan.	✓				
7	Kesesuaian penempatan gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
C. Animasi						
8	Kualitas animasi pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.		✓			
9	Kesesuaian animasi pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
D. Audio						
10	Kualitas <i>sound effect</i> tombol pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.		✓			
11	Kesesuaian musik latar/ <i>backsound</i> pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.		✓			
E. Video						
12	Kualitas video pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
13	Kesesuaian durasi video pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
14	Kejelasan suara video pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				

15	Video memudahkan dan mendukung dalam memahami materi Pecahan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
16	Kemudahan video yang digunakan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
F.	Layout					
17	Keselarasn tata letak tulisan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
18	Keselarasn proporsi gambar dengan tulisan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
G.	Penggunaan <i>Game</i>					
19	Kemudahan penggunaan <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
20	<i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat digunakan secara berulang.	✓				

Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 3 Mei 2024

Penilai,



I Gede Wahyu Suwela Antara, S.Pd., M.Pd.

NIP.

Lampiran 13. Hasil Uji Ahli Materi

LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI
PENGEMBANGAN GAME MATEMATIKA ULAR TANGGA BERBANTUAN
ARTICULATE STORYLINE 3 PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SD

Peneliti : Damianus Fandy Pranajaya (2011031096)

A. Pengantar

1. Lembar penilaian ahli materi ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli materi.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh 3 aspek utama, yaitu: Aspek kualitas materi (Isi), aspek kualitas bahasa, aspek kualitas soal.

B. Pentunjuk Pengerjaan

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

Adapun deskripsi penilaian sebagai berikut:

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, peneliti mengucapkan terima kasih.

C. Tabel Penilaian Kelayakan Materi

No.	Aspek/Pertanyaan	Jawaban				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
A.	Kualitas Materi					
1	Materi Pecahan pada Game Matematika Ular Tangga mudah dipahami.		✓			

2	Kecakupan materi Pecahan dimuat secara singkat, jelas, dan padat		✓				
3	Materi Pecahan sesuai dengan tujuan pembelajaran.	✓					
4	Membantu meningkatkan pemahaman pada materi Pecahan.		✓				
5	Kesesuaian gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga materi Pecahan.		✓				
6	Kesesuaian animasi pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga materi Pecahan.		✓				
7	Kesesuaian video materi Pecahan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.		✓				
B. Kualitas Bahasa							
8	Penggunaan bahasa pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga sesuai dengan kaidah EYD.	✓					
9	Kejelasan penggunaan makna kata pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.		✓				
C. Kualitas Soal							
10	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran pada materi Pecahan.	✓					

Komentar dan Saran Perbaikan

Media layak digunakan

.....

.....

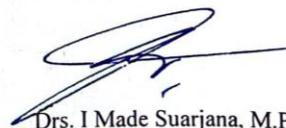
.....

.....

.....

Singaraja, 16 April 2024

Penilai,



Drs. I Made Suarjana, M.Pd.

NIP. 196012311986031022

LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI
PENGEMBANGAN *GAME* MATEMATIKA ULAR TANGGA BERBANTUAN
***ARTICULATE STORYLINE 3* PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SD**

Peneliti : Damianus Fandy Pranajaya (2011031096)

A. Pengantar

1. Lembar penilaian ahli materi ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli materi.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh 3 aspek utama, yaitu: Aspek kualitas materi (Isi), aspek kualitas bahasa, aspek kualitas soal.

B. Pentunjuk Pengerjaan

Dimohon kepada Bapak/Ibu menilai tiap pernyataan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom *skor* penilaian yang disediakan.

Adapun deskripsi penilaian sebagai berikut:

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, peneliti mengucapkan terima kasih.

C. Tabel Penilaian Kelayakan Materi

No.	Aspek/Pertanyaan	Jawaban				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
A.	Kualitas Materi					
1	Materi Pecahan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga mudah dipahami.		✓			

2	Kecakupan materi Pecahan dimuat secara singkat, jelas, dan padat		✓				
3	Materi Pecahan sesuai dengan tujuan pembelajaran.	✓					
4	Membantu meningkatkan pemahaman pada materi Pecahan.		✓				
5	Kesesuaian gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga materi Pecahan.	✓					
6	Kesesuaian animasi pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga materi Pecahan.	✓					
7	Kesesuaian video materi Pecahan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓					
B. Kualitas Bahasa							
8	Penggunaan bahasa pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga sesuai dengan kaidah EYD.	✓					
9	Kejelasan penggunaan makna kata pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.		✓				
C. Kualitas Soal							
10	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran pada materi Pecahan.	✓					

Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 5 April 2024

Penilai



Dr. Komang Sujendra Diputra, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198802122014041002

LEMBAR PENILAIAN AHLI MATERI
PENGEMBANGAN *GAME* MATEMATIKA ULAR TANGGA BERBANTUAN
***ARTICULATE STORYLINE 3* PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SD**

Peneliti : Damianus Fandy Pranajaya (2011031096)

A. Pengantar

1. Lembar penilaian ahli materi ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan dari ahli materi.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh 3 aspek utama, yaitu: Aspek kualitas materi (Isi), aspek kualitas bahasa, aspek kualitas soal.

B. Pentunjuk Pengerjaan

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

Adapun deskripsi penilaian sebagai berikut:

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, peneliti mengucapkan terima kasih.

C. Tabel Penilaian Kelayakan Materi

No.	Aspek/Pertanyaan	Jawaban				
		5	4	3	2	1
		SB	B	C	K	SK
A.	Kualitas Materi					
1	Materi Pecahan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga mudah dipahami.		✓			

2	Kecakupan materi Pecahan dimuat secara singkat, jelas, dan padat	✓				
3	Materi Pecahan sesuai dengan tujuan pembelajaran.		✓			
4	Membantu meningkatkan pemahaman pada materi Pecahan.	✓				
5	Kesesuaian gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga materi Pecahan.	✓				
6	Kesesuaian animasi pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga materi Pecahan.	✓				
7	Kesesuaian video materi Pecahan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.	✓				
B. Kualitas Bahasa						
8	Penggunaan bahasa pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga sesuai dengan kaidah EYD.		✓			
9	Kejelasan penggunaan makna kata pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.		✓			
C. Kualitas Soal						
10	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran pada materi Pecahan.		✓			

Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 3 Mei 2024

Penilai,



I Gede Wahyu Suwela Antara, S.Pd., M.Pd.

NIP.

Lampiran 14. Hasil Perhitungan Validitas Media

1. Hasil Analisis Data Ahli Media

Validitas Ahli Media										
Butir	Penilai			$(r-lo)_1$	$(r-lo)_2$	$(r-lo)_3$	$\Sigma(r-lo)$	$n(c-1)$	V	Ket.
	I	II	III							
Butir_1	4	5	4	3	4	3	10	12	0,833	Tinggi
Butir_2	4	5	4	3	4	3	10	12	0,833	Tinggi
Butir_3	4	5	4	3	4	3	10	12	0,833	Tinggi
Butir_4	5	5	4	4	4	3	11	12	0,917	Tinggi
Butir_5	5	5	5	4	4	4	12	12	1,000	Tinggi
Butir_6	5	5	5	4	4	4	12	12	1,000	Tinggi
Butir_7	5	5	5	4	4	4	12	12	1,000	Tinggi
Butir_8	5	5	4	4	4	3	11	12	0,917	Tinggi
Butir_9	5	5	5	4	4	4	12	12	1,000	Tinggi
Butir_10	5	5	4	4	4	3	11	12	0,917	Tinggi
Butir_11	5	5	4	4	4	3	11	12	0,917	Tinggi
Butir_12	5	5	5	4	4	4	12	12	1,000	Tinggi
Butir_13	5	5	5	4	4	4	12	12	1,000	Tinggi
Butir_14	5	5	5	4	4	4	12	12	1,000	Tinggi
Butir_15	5	4	5	4	3	4	11	12	0,917	Tinggi
Butir_16	5	4	5	4	3	4	11	12	0,917	Tinggi
Butir_17	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917	Tinggi
Butir_18	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917	Tinggi
Butir_19	5	5	5	4	4	4	12	12	1,000	Tinggi
Butir_20	5	5	5	4	4	4	12	12	1,000	Tinggi
Butir	Penilai			$(r-lo)_1$	$(r-lo)_2$	$(r-lo)_3$	$\Sigma(r-lo)$	$n(c-1)$	V	Ket.
Butir 1-20	95	98	93	75	78	73	226	12	0,942	Tinggi

2. Hasil Analisis Data Ahli Materi

Validitas Ahli Materi										
Butir	Penilai			$(r-lo)_1$	$(r-lo)_2$	$(r-lo)_3$	$\Sigma(r-lo)$	$n(c-1)$	V	Ket.
	I	II	III							
Butir_1	4	5	4	3	4	3	10	12	0,833	Tinggi
Butir_2	4	4	5	3	3	4	10	12	0,833	Tinggi
Butir_3	5	5	4	4	4	3	11	12	0,917	Tinggi
Butir_4	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917	Tinggi
Butir_5	4	4	5	3	3	4	10	12	0,833	Tinggi
Butir_6	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917	Tinggi
Butir_7	4	4	5	3	3	4	10	12	0,833	Tinggi
Butir_8	5	5	4	4	4	3	11	12	0,917	Tinggi
Butir_9	4	4	4	3	3	3	9	12	0,750	Sedang
Butir_10	5	5	4	4	4	3	11	12	0,917	Tinggi
Butir	Penilai			$(r-lo)_1$	$(r-lo)_2$	$(r-lo)_3$	$\Sigma(r-lo)$	$n(c-1)$	V	Ket.
Butir 1-10	43	46	45	33	36	35	104	12	0,867	Tinggi

Lampiran 15. Hasil Uji Kepraktisan Guru

LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN OLEH GURU PENGEMBANGAN *GAME* MATEMATIKA ULAR TANGGA BERBANTUAN *ARTICULATE STORYLINE 3* PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SD

Peneliti : Damianus Fandy Pranajaya (2011031096)

A. Pengantar

1. Lembar penilaian kepraktisan ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh 3 aspek utama, yaitu: Aspek kualitas isi dan tujuan, aspek desain dan tampilan, aspek kemudahan penggunaan.

B. Pentunjuk Pengerjaan

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

Adapun deskripsi penilaian sebagai berikut:

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, peneliti mengucapkan terima kasih.

C. Tabel Penilaian Kepraktisan Media

No.	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
A.	Kualitas Isi dan Tujuan					
1	Materi Pecahan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga mudah untuk dipahami.				✓	
2	Materi Pecahan sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓	
3	Penyajian soal pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga sudah sesuai dengan materi Pecahan.				✓	

B.	Desain dan Tampilan					
4	Kecsesuaian jenis dan ukuran tulisan yang digunakan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.				✓	
5	Tulisan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat dibaca dengan jelas.				✓	
6	Gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga terlihat jelas.				✓	
7	Tampilan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga menarik secara keseluruhan.				✓	
C.	Kemudahan Penggunaan					
8	<i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat digunakan dengan mudah untuk mengajar materi Pecahan.				✓	
9	<i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat digunakan secara berulang untuk membantu efektivitas pembelajaran pada materi Pecahan.				✓	
10	Penerapan <i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat mengefisienkan waktu sesuai dengan alokasi waktu pembelajaran.				✓	

Komentar dan Saran Perbaikan

Sudah bagus namun saat permainan game anak-anak menjawab benar atau salah kalau memungkinkan biar ada suaranya

Negara, 23 April 2024

Penilai,


 Oti Lili Bert Windayani, S.Pd, M.Pd
 NIP 19770305 200604 20 22

Lampiran 16. Hasil Uji Kepraktisan Siswa

LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN OLEH SISWA PENGEMBANGAN *GAME* MATEMATIKA ULAR TANGGA BERBANTUAN *ARTICULATE STORYLINE 3* PADA MATERI PECAHAN KELAS IV SD

Peneliti : Damianus Fandy Pranajaya (2011031096)

A. Pengantar

1. Lembar penilaian kepraktisan ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media yang sedang dikembangkan.
2. Informasi mengenai kelayakan media pembelajaran ini didasari oleh 3 aspek utama, yaitu: Aspek kejelasan visual, aspek kemudahan penggunaan, aspek kebermanfaatan.

B. Pentunjuk Pengerjaan

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

Adapun deskripsi penilaian sebagai berikut:

5 = Sangat Baik (SB)

4 = Baik (B)

3 = Cukup (C)

2 = Kurang (K)

1 = Sangat Kurang (SK)

Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, peneliti mengucapkan terima kasih.

C. Tabel Penilaian Kepraktisan Media

No.	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
A.	Kejelasan Visual					
1	Gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga mempermudah memahami materi Pecahan.					✓
2	Gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga terlihat jelas.					✓

3	Tulisan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat dibaca dengan mudah dan jelas.					✓
4	Kemenarikan tampilan pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.					✓
5	Kemenarikan warna pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.					✓
6	Kemenarikan gambar pada <i>Game</i> Matematika Ular Tangga.					✓
B. Kemudahan Penggunaan						
7	<i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat digunakan dengan mudah untuk mempelajari materi Pecahan.					✓
8	<i>Game</i> Matematika Ular Tangga dapat digunakan secara berulang.					✓
C. Kebermanfaatan						
9	Kebermanfaatan <i>Game</i> Matematika Ular Tangga untuk membantu siswa memahami materi Pecahan.				✓	
10	<i>Game</i> Matematika Ular Tangga sebagai alternatif belajar materi Pecahan.				✓	

Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

Negara, 24 April 2024

Penilai,

(.....
Solmi
 IPVU SPTA dan ISWATA

Lampiran 17. Hasil Perhitungan Uji Kepraktisan

1. Hasil Perhitungan Uji Kepraktisan Oleh Guru

Kepraktisan Guru							
Butir	Praktisi Guru			Σf	n × bobot tertinggi	Persentase	Klasifikasi
	I	II	III				
Butir_1	4	5	5	14	15	93%	Sangat Baik
Butir_2	4	5	4	13	15	87%	Sangat Baik
Butir_3	4	5	5	14	15	93%	Sangat Baik
Butir_4	4	5	5	14	15	93%	Sangat Baik
Butir_5	4	5	5	14	15	93%	Sangat Baik
Butir_6	4	5	5	14	15	93%	Sangat Baik
Butir_7	4	5	5	14	15	93%	Sangat Baik
Butir_8	4	5	5	14	15	93%	Sangat Baik
Butir_9	4	5	5	14	15	93%	Sangat Baik
Butir_10	4	5	5	14	15	93%	Sangat Baik
Jumlah Total	40	50	49	139	150	93%	Sangat Baik

2. Hasil Perhitungan Kepraktisan Oleh Siswa

Kepraktisan Siswa													
Butir	Siswa									Σf	n × bobot tertinggi	Persentase	Klasifikasi
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX				
Butir_1	5	5	5	5	5	4	5	5	5	44	45	98%	Sangat Baik
Butir_2	4	5	4	5	5	4	5	5	5	42	45	93%	Sangat Baik
Butir_3	4	5	5	5	5	4	5	5	5	43	45	96%	Sangat Baik
Butir_4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	44	45	98%	Sangat Baik
Butir_5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	44	45	98%	Sangat Baik
Butir_6	5	4	5	5	5	5	5	5	5	44	45	98%	Sangat Baik
Butir_7	4	5	5	5	5	5	5	5	5	44	45	98%	Sangat Baik
Butir_8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	45	100%	Sangat Baik
Butir_9	5	5	5	5	5	5	5	5	4	44	45	98%	Sangat Baik
Butir_10	5	5	5	5	5	5	5	5	4	44	45	98%	Sangat Baik
Jumlah Tota	47	49	49	50	50	45	50	50	48	438	450	97%	Sangat Baik

Lampiran 18. Hasil Perhitungan Analisis Deskriptif dan Hasil Uji Normalitas

1. Hasil Perhitungan Analisis Deskriptif

Adapun hasil perhitungan analisis deskriptif (mean, median, varians, standar deviasi, nilai maksimu, dan nilai minimum) dengan berbantuan IBM SPSS Statistic dan Microsof Excel.

Statistics		
Setelah Implementasi Media Ular Tangga		
N	Valid	30
	Missing	0
Mean		78.20
Median		76.00
Std. Deviation		13.322
Variance		177.476
Minimum		58
Maximum		100

No.	Nama Lengkap	Hasil Belajar Matematika Sesudah
3	i gede surendra arbi	58
9	ikomang kresna wiadnyana	58
15	kadeknata putra pradipta	58
2	i gede arya esa pramana	64
7	iketut askapradipta	64
13	iputu septa daniswara	64
16	komang melani putri	64
4	i kadek adi wisnu	70
5	i kadek bagus yudha astawa	70
8	I KOMANG GEDE PARAMARTA	70
11	iputu candra utama	70
18	NI KADEK GAYATRI KRISTIANI	76
19	niketut chelsea sinta violia	76
22	ni luh gede shiren riwesty	76
24	NI MADE FEBBY ANJANI PUTRI	76
28	niputu mika septianidewi	76
29	ni putu nararia aqila dewi	76
6	ikadeknauval raditya sanjaya	82
12	i putu gede satya arimbawa	82
20	nikomang juwi praptiwi	82
23	NI MADE DIAN ANGGRENI P.	82
30	ni made nabila aprilia putri	82
21	niluh ayu sasmita putri	88
10	i ngurah komang wisnu	94
25	ni made nela dwi adnyani	94
27	Ni Putu Meta Priantika Putri	94
1	gede jivan wardana	100
14	iga made divya yashaswini	100
17	LUH MANG CINDY KEYLA PUTRI	100
26	NI PUTU HAPPY CANTIKA A	100

2. Hasil Perhitungan Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Setelah Implementasi Media Ular Tangga	.132	30	.191	.931	30	.052

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel tes normalitas di atas, didapatkan nilai signifikansi pada kolom *Kolmogorof-Smirnov* berada pada angka 0,191 dan nilai signifikansi pada kolom *Shapiro-Wilk* berada pada angka 0,052. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada kedua kolom lebih besar dari 0,05 (taraf signifikansi 5%). Artinya, nilai kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi pecahan setelah implementasi *Game* Matematika Ular Tangga berdistribusi normal.



Lampiran 19. Hasil Uji *One Sample T-Test*

One-Sample Test							
			Test Value = 60			95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Significance		Mean Difference	Lower	Upper
			One-Sided p	Two-Sided p			
Setelah Implementasi Media Ular Tangga	7.483	29	<,001	<,001	18.200	13.23	23.17

Berdasarkan tabel uji-t di atas, dapat dilihat bahwa nilai signifikansi (2-tailed) adalah sebesar $< 0,001$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 (taraf signifikansi 5%) atau $p < 0,05$. Artinya, H_0 ditolak dan H_a diterima. Oleh karena itu, terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi pecahan sebelum belajar dengan menggunakan *Game* Matematika Ular Tangga dan setelah belajar dengan menggunakan media *Game* Matematika Ular Tangga.

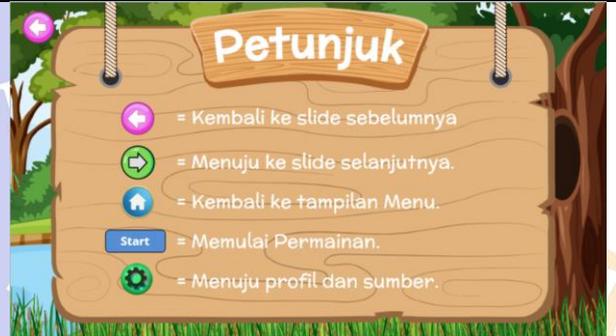
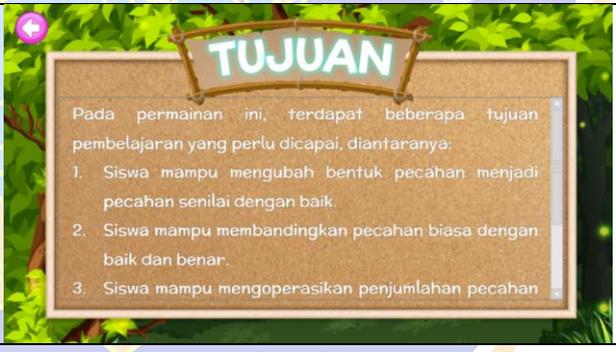
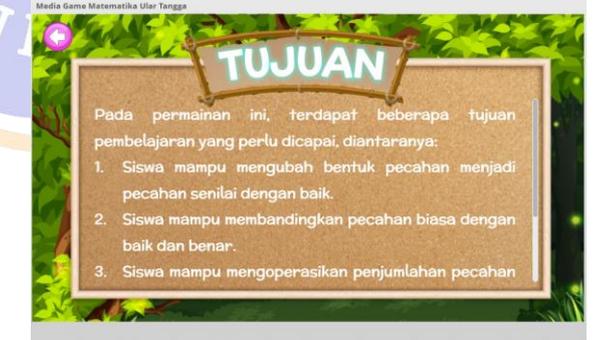
Lampiran 20. Revisi Produk

Revisi produk pada penelitian ini dilakukan setelah produk dinilai oleh ahli media dan ahli materi. Komentar dan saran yang diberikan dijadikan pedoman untuk perbaikan *Game* Matematika Ular Tangga yang dikembangkan. Masukan, saran dan komentar dari ahli media dan ahli materi disajikan sebagai berikut.

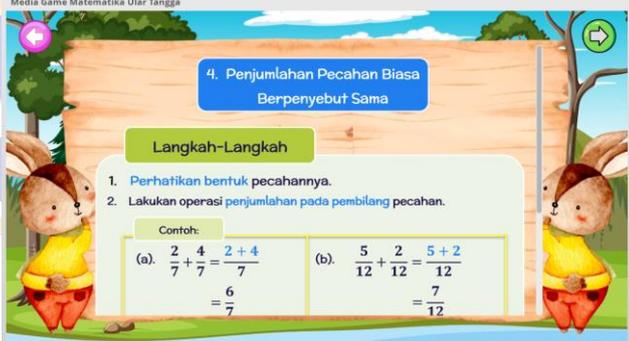
Komentar dan Saran dari Ahli

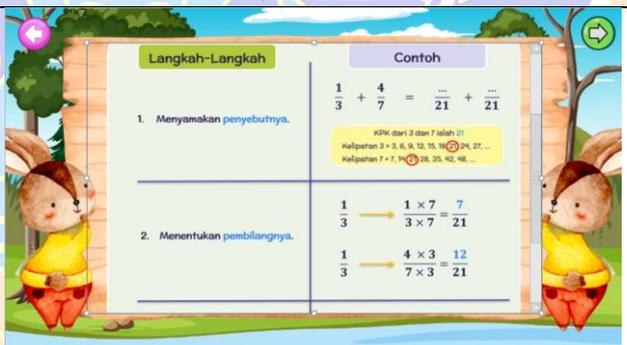
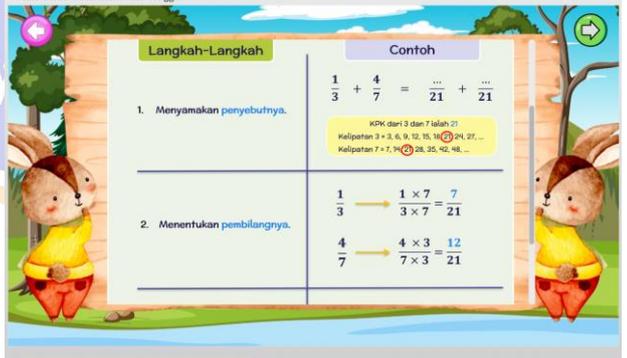
No.	Ahli	Komentar dan Saran
1.	Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pada petunjuk teks dan latar dikontraskan. 2) Pada tujuan “dilaksanakan” diganti “perlu dicapai”. 3) Pada pecahan senilai “ekivalen” diganti “ekuivalen”. 4) Ukuran teks pada kesimpulan diperbesar. 5) Pilih <i>font</i> yang polos. 6) Langkah penjumlahan pecahan direvisi. 7) Tutorial pindah ke <i>Home</i> (bagian depan). 8) Kesalahan penulisan soal, diperbaiki. 9) Warna angka pada membandingkan pecahan dikontraskan. 10) Beri tombol <i>home</i> pada <i>game</i>.
2	Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Tambahkan petunjuk belajar. 2) Kalau bisa medianya <i>online</i>. 3) Tambahkan menu evaluasi.
3	I Gede Wahyu Suwela Antara, S.Pd., M.Pd.	-
4	Drs. I Made Suarjana, M.Pd.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Media layak digunakan.
5	Dr. Komang Sujendra Diputra, S.Pd., M.Pd.	-

Revisi produk memiliki tujuan dalam penyempurnaan produk awal yang dikembangkan. Adapun tampilan bagian sebelum dan sesudah perbaikan produk sesuai dengan komentar dan saran ahli.

No.	Komentar dan Saran	Gambar Produk
1	Pada petunjuk teks dan latar dikontraskan.	<p style="text-align: center;">Sebelum</p>  <p style="text-align: center;">Sesudah</p> 
2	Pada tujuan “dilaksanakan” diganti “perlu dicapai”.	<p style="text-align: center;">Sebelum</p>  <p style="text-align: center;">Sesudah</p> 
3		Sebelum

	<p>Pada pecahan senilai “ekivalen” diganti “ekuivalen”.</p>	
		<p style="text-align: center;">Sesudah</p>
<p>4</p>	<p>Ukuran teks pada kesimpulan diperbesar.</p>	<p style="text-align: center;">Sebelum</p>
		<p style="text-align: center;">Sesudah</p>
<p>5</p>		<p style="text-align: center;">Sebelum</p>

	<p>Pilih font yang polos.</p>	
		<p style="text-align: center;">Sesudah</p> 
<p>6</p>	<p>Langkah penjumlahan pecahan direvisi.</p>	<p style="text-align: center;">Sebelum</p> 
		<p style="text-align: center;">Sesudah</p> 
<p>7</p>		<p style="text-align: center;">Sebelum</p>

	<p>Tutorial pindah ke <i>Home</i> (bagian depan).</p>	
		<p>Sesudah</p>
		<p>Media Game Matematika Ular Tangga</p> <p>9. Untuk mempermudah memainkan game matematika ular tangga, simaklah video tutorial berikut.</p> 
<p>8</p>	<p>Kesalahan penulisan soal, diperbaiki.</p>	<p style="text-align: center;">Sebelum</p> 
		<p>Sesudah</p>
		<p>Media Game Matematika Ular Tangga</p> 
<p>9</p>	<p>Sebelum</p>	

	<p>Warna angka pada membandingkan pecahan dikontraskan.</p>	
		<p>Sesudah</p>
<p>10</p>	<p>Beri tombol <i>home</i>/kembali pada <i>game</i> (jumlah <i>players</i>).</p>	<p>Sebelum</p>
		<p>Sesudah</p>
<p>11</p>	<p>Tambahkan petunjuk belajar.</p>	<p>Sebelum</p>
		<p>-</p>
		<p>Sesudah</p>

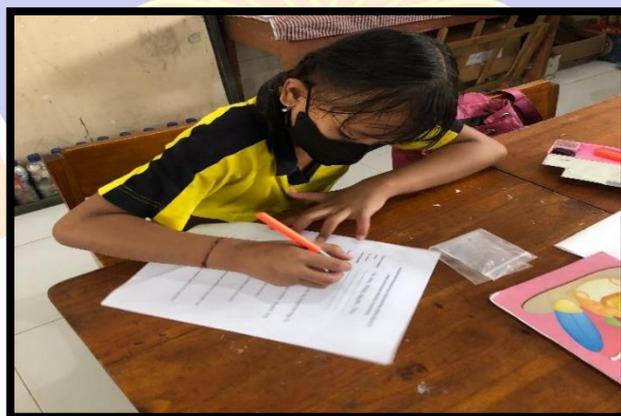
		<p style="text-align: center;">Petunjuk Belajar Game Matematika Ular Tangga</p> <p>Agar proses belajar mata pelajaran matematika dapat dilaksanakan dengan baik, maka langkah-langkah belajar yang dapat diikuti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pahami penggunaan tombol-tombol pada game matematika ular tangga (dapat dilihat pada Menu Petunjuk). 2. Bacalah dan pahami tujuan pembelajaran yang akan dicapai (dapat dilihat pada Menu Tujuan). 3. Bacalah dan pahami materi Pecahan yang tersedia pada Menu Materi.
<p>12</p>	<p>Kalau bisa medianya <i>online</i>.</p>	<p style="text-align: center;">Sebelum</p>  <p style="text-align: center;">Sesudah</p> 
<p>13</p>	<p>Tambahkan menu evaluasi.</p>	<p style="text-align: center;">Sebelum</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">Sesudah</p> 

Lampiran 21. Dokumentasi

(Observasi Awal di SD Negeri 1 Kaliakah)



(Wawancara guru kelas IV SD Negeri 1 Kaliakah)



(Pengisian kuesioner awal siswa kelas IV)



(Pelaksanaan uji soal pilihan ganda)



(Pelaksanaan uji kepraktisan guru dan kepraktisan siswa)



(Pelaksanaan implementasi produk *Game Matematika Ular Tangga*)

RIWAYAT HIDUP



Damianus Fandy Pranajaya lahir di Tabanan pada tanggal 12 September 1999. Penulis lahir dari pasangan Bapak Supriadhi dan Ibu Sritini. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Katolik. Saat ini penulis beralamat di Banjar Palasari, Desa Ekasari, Kecamatan Melaya, Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SDK Budi Rahayu Palasari pada Tahun 2012. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Wana Murni Palasari dan lulus pada tahun 2015 serta melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Jembrana jurusan IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dan lulus pada 2018. Saat ini penulis melanjutkan ke jenjang Strata 1 (S1) Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2024, penulis telah menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengembangan *Game* Matematika Ular Tangga Berbantuan *Articulate Storyline 3* pada Materi Pecahan Kelas IV SD”