

# LAMPIRAN



## Lampiran 1 Surat permohonan izin melaksanakan observasi



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](mailto:fip@undiksha.ac.id)

---

Nomor : 5104/UN48.10.6/LT/2024 Singaraja, 18 Juli 2024  
 Lampiran : -  
 Hal : Observasi Awal

Yth.  
 Kepala Sekolah SD Negeri 2 Bengkala  
 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 : Putu Sintya Wulandari  
 NIM : 2111031236  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Ketua Jurusan



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

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

 Fakultas Ilmu Pendidikan
  fipundiksha
  FIP Undiksha
  0877 8811 6905

## Lampiran 2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Observasi



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA  
SEKOLAH DASAR NEGERI 2 BENGKALA**

Alamat : Br. Dinas Kelodan, Desa Bengkala, Kec. Kubutambahan Kode Pos : 81172

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 400.3.5/018/SD2/BKL/IX/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Ketut Sulatra, S.Pd  
NIP : 19750809 200012 1 003  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Sekolah : SD Negeri 2 Bengkala  
Alamat Sekolah : Br. Dinas Kelodan Desa Bengkala, Kec. Kubutambahan

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Putu Sintya Wulandari  
NIM : 2111031236  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Yang tersebut diatas memang benar telah melaksanakan observasi awal pengumpulan data sebagai syarat perkuliahan mata kuliah skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Undiksha Singaraja.

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkala, 6 September 2024

Kepala SD Negeri 2 Bengkala



**I Ketut Sulatra, S.Pd**

NIP. 19750809 200012 1 003

## Lampiran 3 Surat Pengantar Penelitian

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI</b>	
	<b>UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA</b> <b>FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN</b>	
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116 Laman : <a href="https://fip.undiksha.ac.id">https://fip.undiksha.ac.id</a> Surel : <a href="mailto:fip@undiksha.ac.id">fip@undiksha.ac.id</a>		
Nomor	: 10855/UN48.10.1/LT/2024	Singaraja, 18 Desember 2024
Lampiran	: -	
Hal	: Ijin Penelitian (Skripsi)	
Yth. Kepala Sekolah SD Negeri 2 Bengkala di tempat		
Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pengumpulan data di instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.		
Nama	: Putu Sintya Wulandari	
NIM	: 2111031236	
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., Kous. NIP. 198208162008121002		
<a href="http://fipundiksha.ac.id">http://fipundiksha.ac.id</a> Fakultas Ilmu Pendidikan fipundiksha FIP Undiksha 0877 8811 6905		

## Lampiran 4 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA  
SEKOLAH DASAR NEGERI 2 BENGKALA**

Alamat : Br. Dinas Kelodan, Desa Bengkala, Kec. Kubutambahan Kode Pos : 81172

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 400.3.5/053/SD2/BKL/I/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Ketut Sulatra, S.Pd  
NIP : 19750809 200012 1 003  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Sekolah : SD Negeri 2 Bengkala  
Alamat Sekolah : Br. Dinas Kelodan Desa Bengkala, Kec. Kubutambahan

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Putu Sintya Wulandari  
NIM : 2111031236  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Yang tersebut diatas memang benar telah melaksanakan penelitian sebagai syarat perkuliahan mata kuliah skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Undiksha Singaraja.

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkala, 8 Januari 2025  
Kepala SD Negeri 2 Bengkala  
  
I Ketut Sulatra, S.Pd  
NIP. 19750809 200012 1 003

## Lampiran 5 Hasil Wawancara Pengumpulan Data Awal

Nama Sekolah : SD Negeri 2 Bengkulu  
 Alamat Sekolah : Dusun Kelodan, Desa Bengkulu.  
 Nama Guru : I Gede Reka Utama Yasa, S.Pd  
 Kelas yang diampu : III

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Kurikulum apa yang digunakan di kelas III?	Untuk kurikulum di kelas 3 menggunakan kurikulum merdeka
2	Menurut Bapak, apakah kemampuan bernalar kritis penting dimiliki oleh siswa?	Menurut saya sendiri kemampuan bernalar kritis penting dimiliki oleh siswa karena membantu siswa untuk menganalisis informasi, sehingga siswa dapat membuat keputusan yang baik. selain itu kemampuan bernalar kritis dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran.
3	Menurut Bapak apakah hasil belajar siswa sudah sesuai dengan apa yang diharapkan?	Menurut saya dari keseluruhan siswa sudah sesuai dengan apa yang saya harapkan tetapi ada beberapa siswa yang masih perlu bimbingan dalam mencapai tujuan pembelajaran tersebut.
4	Upaya apa yang sekiranya telah Bapak lakukan dalam mengatasi permasalahan terkait hasil belajar siswa ?	Upaya yang saya lakukan memberikan bimbingan secara khusus terhadap siswa yang mengalami permasalahan dengan hasil belajar dalam pembelajaran
5	Menurut Bapak, Konsep atau materi apa yang sering sulit dipahami siswa?	Konsep atau materi yang sulit dipahami oleh siswa yaitu pada materi pembagian. Dikarenakan konsep yang bersifat abstrak sehingga memerlukan media untuk memudahkan siswa memahami konsep tersebut
6	Menurut Bapak muatan pembelajaran apa sekiranya sangat membutuhkan media dalam penyampaian materinya?	Semua mata pelajaran memerlukan media untuk memudahkan siswa memahami materi, namun di kelas 3 ini materi pembagian masih sulit



		untuk dijelaskan dan dipahami oleh siswa. sehingga diperlukan media yang sesuai dengan karakteristik dan mampu memudahkan siswa memahami konsep pembagian.
7	Apa saja media pembelajaran yang Bapak gunakan dalam mengajar matematika?	Media pembelajaran konkret seperti menggunakan kelereng dan toples untuk mengenalkan konsep pembagian. Selain itu penggunaan video juga sering saya lakukan.
8	Menurut Bapak apakah materi matematika yang terdapat pada buku siswa cukup dijadikan pedoman materi dalam proses pembelajaran?	Untuk saat ini menurut saya cukup untuk dijadikan pedoman materi dalam proses pembelajaran. namun alangkah lebih baiknya ada sumber belajar lain agar pembelajaran lebih efektif
9	Dari karakteristik setiap siswa di kelas yang Bapak/Ibu ajar, sekiranya jenis media apa yang cocok digunakan? (audio, visual, audio visual)	Yang paling cocok digunakan untuk siswa kelas 3 yaitu media pembelajaran audio visual untuk siswa
10	Apakah ada penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis digital pada saat proses pembelajaran matematika?	Untuk media digital pernah digunakan tapi tidak secara terus menerus.
11	Menurut Bapak, apakah perlu menggunakan media interaktif dalam proses pembelajaran?	Penggunaan media pembelajaran interaktif sangat perlu digunakan dalam proses pembelajaran khususnya pembelajaran matematika yang dikenal siswa sebagai mata pelajaran yang menakutkan. Maka dengan menggunakan media interaktif siswa menjadi lebih berminat untuk

		mempelajari materi yang kita ajarkan.
12	Apakah ada fasilitas yang dapat digunakan oleh siswa untuk mengakses media belajar digital saat di sekolah?	Untuk fasilitas mengakses media belajar digital saat ini sudah ada di sekolah yaitu berupa <i>tablet</i> dan <i>laptop</i>
13	Apakah Bapak setuju apabila dikembangkan media pembelajaran interaktif digital untuk mengembangkan kemampuan bernalar kritis siswa?	Terkait hal tersebut saya selaku guru setuju untuk dikembangkan media pembelajaran interaktif tersebut karena sangat membantu dalam proses pembelajaran





## Lampiran 6 Rekapitulasi Kuesioner Gaya Belajar dan Kebutuhan Siswa

### Angket Gaya Belajar

#### Identitas Siswa

Nama : .....  
No Absen : .....  
Kelas : .....

#### Petunjuk Pengisian:

1. Berdoalah sebelum dan setelah mengerjakan
2. Bacalah setiap pernyataan dengan cermat
3. Berilah tanda centang (√) pada kolom jawaban Ya atau Tidak.

- 
- 
1. Apakah adik-adik dapat memahami materi pembagian jika proses pembelajarannya tanpa menggunakan media pembelajaran?  
.....
  2. Apakah adik-adik pernah belajar menggunakan laptop, chromebook  
.....
  3. Seberapa tingkat kesukaran adik-adik memahami materi pembagian pembelajaran berdasarkan hanya dari penjelasan guru?  
.....
  4. Apakah adik-adik tertarik apabila dikembangkan media interaktif berbasis *virtual manipulatives*  
.....

No	Daftar Pernyataan	Jawaban	
		Ya	Tidak
<b>Gaya Belajar Visual</b>			
1.	Saya biasanya mencatat rumus dengan memberikan tanda garis agar mudah dibaca		
2.	Saya sering lupa jika hanya mendengarkan perintah tugas dari guru tanpa menuliskannya.		
3.	Saya lebih suka membaca cerita daripada mendengarkan cerita.		
4.	Untuk menghapalkan materi, saya lebih mudah dengan membacanya sendiri.		

5.	Saya kesulitan memahami materi pelajaran jika hanya mendengarkan penjelasan dari guru.		
<b>Gaya Belajar Auditorial</b>			
6	Saya kesulitan membaca materi ketika teman teman ramai di kelas.		
7	Suara keributan mengganggu konsentrasi saya ketika mendengarkan penjelasan guru.		
8	Saya lebih mudah memahami penjelasan dari guru daripada membaca sendiri.		
9	Saya mengingat dengan baik pembicaraan teman dalam diskusi.		
10	Saya harus membaca berulang kali dengan keras untuk menghapalkan materi yang sedang dipelajari.		
<b>Gaya Belajar Kinestetik</b>			
11	Menjelang ulangan, saya biasanya belajar dengan cara menuliskan kembali materi yang baru dipelajari.		
12	Saya menggunakan jari untuk menemukan kata-kata dalam bacaan.		
13	Saya menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca.		
14	Saya merasa bosan jika hanya duduk diam terlalu lama di dalam kelas.		
15	Saya mengetuk-ketukkan pulpen ketika mendengarkan penjelasan dari guru.		

No	Nama	Butir Pertanyaan			
		1	2	3	4
1	Ida Ayu Putu Ratmini	Sulit Memahami	Pernah	Sulit	Tertarik
2	Luh Harta Asih	Sulit Memahami	Pernah	Sulit	Tertarik
3	Putu Adam Risky Yasa Putra	Memahami	Pernah	sulit	Tertarik
4	I Komang Edip Krisna Wiguna	Memahami	Pernah	Sulit	Tertarik
5	Ni Putu Marsya Pratiwi	Memahami	Pernah	Sedang	Tertarik
6	Gede Pradita Angga Adiputra	Sulit Memahami	Pernah	Sulit	Tertarik
7	Kadek Septian Kihana Putra	Memahami	Pernah	Sedang	Tertarik
8	Komang Trisna Putri	Sulit Memahami	Pernah	Sulit	Tertarik
9	Kadek Widana Juli Saputra	Memahami	Pernah	Sedang	Tertarik

### Hasil Rekapitulasi Kuesioner Karakteristik Siswa

No	Nama	Respon	Persentase
1	Ida Ayu Putu Ratmini	Visual	100%
		Auditori	20%
		Kinestik	80%
2	Luh Harta Asih	Visual	100%
		Auditori	20%
		Kinestik	80%
3	Putu Adam Risky Yasa Putra	Visual	100%
		Auditori	80%
		Kinestik	80%
4	I Komang Edip Krisna Wiguna	Visual	80%
		Auditori	100%
		Kinestik	80%
5	Ni Putu Marsya Pratiwi	Visual	100%
		Auditori	100%
		Kinestik	100%
6	Gede Pradita Angga Adiputra	Visual	100%
		Auditori	80%
		Kinestik	100%
7	Kadek Septian Kihana Putra	Visual	100%
		Auditori	100%
		Kinestik	100%
8	Komang Trisna Putri	Visual	100%
		Auditori	40%
		Kinestik	100%
9	Kadek Widana Juli Saputra	Visual	40%
		Auditori	100%
		Kinestik	80%

## Lampiran 7 Hasil Analisis Kurikulum

### ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA FASE B KELAS III

Satuan Pendidikan : SD Negeri 2 Bengkulu  
Mata Pelajaran : Matematika  
Fase : B  
Kelas : III  
Semester : I  
Tahun Pelajaran : 2024/2025

Elemen	Materi	Tujuan Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran
Bilangan ( Bab 1 Bilangan Cacah sampai 1.000)	Bilangan dan Lambang Bilangan Cacah sampai 1.000	Peserta didik dapat : 1.1 Membaca dan menulis bilangan cacah sampai 1.000	1. Siswa mampu membaca bilangan cacah sampai 1.000 dengan baik dan benar 2. Siswa mampu menuliskan bilangan cacah sampai 1000 dengan baik dan benar
	Nilai Tempat Bilangan Cacah sampai 1.000	1.2 Menentukan dan menggunakan nilai tempat bilangan cacah sampai 1000	3. Siswa mampu nilai tempat bilangan cacah sampai 1000 dengan baik dan benar.
	Membandingkan dan Mengurutkan Bilangan Cacah sampai 1.000	1.3 Membandingkan dan mengurutkan bilangan cacah sampai 1000	4. Siswa mampu Membandingkan dua bilangan cacah sampai 1000 dengan baik dan benar 5. Siswa mampu mengurutkan beberapa bilangan cacah sampai 1000 dengan baik dan benar

Penjumlahan Bilangan Cacah sampai 100	1.4 Menentukan hasil penjumlahan bilangan cacah sampai 100	6. Siswa mampu menentukan hasil penjumlahan dan dua bilangan cacah sampai 100 dengan baik dan benar
Pengurangan Bilangan Cacah sampai 100	1.5 Menentukan hasil pengurangan bilangan cacah sampai 100	7. Siswa mampu menentukan hasil pengurangan dua bilangan cacah sampai 100 dengan baik dan benar
Perkalian Bilangan Cacah sampai 100	1.6 Menentukan hasil perkalian bilangan cacah sampai 100	8. Siswa mampu menentukan hasil perkalian dua bilangan cacah sampai 100 dengan baik dan benar
Pembagian Bilangan Cacah sampai 100	1.7 Menentukan hasil pembagian bilangan cacah sampai dengan 1000	9. Siswa mampu menentukan hasil pembagian dua bilangan cacah sampai 100 dengan baik dan benar

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
FASE B KELAS III**

Elemen	Capaian Pembelajaran
Bilangan (Bab 1 Bilangan Cacah sampai 1.000)	<p>Pada akhir fase B,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• peserta didik menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan cacah sampai 10.000.</li> <li>• peserta didik dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, menggunakan nilai tempat, melakukan komposisi dan dekomposisi bilangan tersebut.</li> <li>• peserta didik dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan uang menggunakan ribuan sebagai satuan.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000.</li> <li>• peserta didik dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar dan simbol matematika.</li> <li>• peserta didik dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor.</li> <li>• Peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan antar-pecahan dengan pembilang satu (misalnya, <math>\frac{1}{2}</math>, <math>\frac{1}{3}</math>, <math>\frac{1}{4}</math>) dan antar-pecahan dengan penyebut yang sama (misalnya, <math>\frac{1}{8}</math>, <math>\frac{2}{8}</math>, <math>\frac{4}{8}</math>). Peserta didik dapat mengenali pecahan senilai menggunakan gambar dan simbol matematika</li> </ul>
--	---


### **KRITERIA KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN (KKTP)**

KKTP merupakan ukuran yang digunakan untuk menilai sejauh mana siswa telah mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Pendidik dapat menggunakan rubric penilaian, dengan terlebih dahulu menentukan interval dan tidak lanjut yang akan dilakukan siswa. Adapun kriteria interval nilai sebagai berikut.

- 1) 0 - 40% (belum mencapai, remedial di seluruh bagian)
- 2) 41 - 65% (belum mencapai ketuntasan, remedial di bagian yang diperlukan)
- 3) 66 - 85% (sudah mencapai ketuntasan, tidak perlu remedial)
- 4) 86 - 100% (sudah mencapai ketuntasan, perlu pengayaan atau tantangan lebih)



## Lampiran 8 Surat Pengantar Uji Judges I dan II



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](mailto:fip@undiksha.ac.id)

---

Nomor : 10875/UN48.10.6/LT/2024 Singaraja, 18 Desember 2024  
Lampiran : -  
Hal : Surat Pengantar Uji Judges


Yth.  
Drs. I Made Suarjana, M.Pd.  
I Gede Wahyu Suwela Antara, M.Pd.  
di tempat

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


Nama : Putu Sintya Wulandari  
NIM : 2111031236  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar


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


Ketua Jurusan





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

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

Fakultas Ilmu Pendidikan

fipundiksha

FIP Undiksha

0877 8811 6905

## Lampiran 9 Hasil Uji Validitas Instrumen Judges

**FORMAT VALIDASI INSTRUMEN AHLI MEDIA**  
**"PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *VIRTUAL MANIPULATIVES***  
**PADA MATERI FAKTA DASAR PEMBAGIAN UNTUK MENINGKATKAN**  
**KEMAMPUAN BERNALAR KRITIS SISWA DI KELAS INKLUSI"**

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan (√) pada kolom penilaian judges untuk setiap pernyataan kuesioner
2. Apabila terdapat komentar ataupun saran, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

**B. Lembar Validasi**

No pernyataan	Penilaian Ahli		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		
21	✓		
23	✓		
23	✓		

Singaraja, *12 Desember 2024*  
Uji Judges

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

**FORMAT VALIDASI INSTRUMEN AHLI MATERI**  
**“PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *VIRTUAL MANIPULATIVES***  
**PADA MATERI FAKTA DASAR PEMBAGIAN UNTUK MENINGKATKAN**  
**KEMAMPUAN BERNALAR KRITIS SISWA DI KELAS INKLUSI”**


**A. Petunjuk Pengisian**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan (√) pada kolom penilaian judges untuk setiap pernyataan kuesioner
2. Apabila terdapat komentar ataupun saran, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

**B. Lembar Validasi**

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

Singaraja, *12 Desember 2024*  
Uji Judges

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

**FORMAT VALIDASI ANGKET RESPON SISWA**  
**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *VIRTUAL MANIPULATIVES***  
**PADA MATERI FAKTA DASAR PEMBAGIAN UNTUK MENINGKATKAN**  
**KEMAMPUAN BERNALAR KRITIS SISWA DI KELAS INKLUSI**

**A Petunjuk Pengisian**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan (√) pada kolom penilaian judges untuk setiap pernyataan kuesioner
2. Apabila terdapat komentar ataupun saran, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

**B Lembar Validasi Instrumen**

No pernyataan	Penilaian Ahli		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		

Singaraja, 12 Desember 2024  
Uji Judges

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

**FORMAT VALIDASI INSTRUMEN UJI EFEKTIVITAS  
PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *VIRTUAL MANIPULATIVES*  
PADA MATERI FAKTA DASAR PEMBAGIAN UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN BERNALAR KRITIS SISWA DI KELAS INKLUSI**

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan (✓) pada kolom penilaian judges untuk setiap pernyataan kuesioner
2. Apabila terdapat komentar ataupun saran, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

**B. Lembar Validasi Instrumen**

No pernyataan	Penilaian Ahli		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		

Singaraja, *12 Desember 2024*  
Uji Judges



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

## Lampiran 10 Surat Keterangan Judges I



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

---

### SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES*

Yang bertanda tangan dibawah ini;

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Putu Sintya Wulandari  
NIM : 2111031236  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 12 Desember 2024  
Dosen/ Pakar

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



## Lampiran 11 Hasil Uji Validitas Instrumen Judges II

### FORMAT VALIDASI INSTRUMEN AHLI MEDIA "PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *VIRTUAL MANIPULATIVES* PADA MATERI FAKTA DASAR PEMBAGIAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERNALAR KRITIS SISWA DI KELAS INKLUSI"

#### A. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan (√) pada kolom penilaian judges untuk setiap pernyataan kuesioner
2. Apabila terdapat komentar ataupun saran, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

#### B. Lembar Validasi

No pernyataan	Penilaian Ahli		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		
21	✓		
23	✓		
23	✓		

Singaraja, 13 Desember 2024  
Uji Judges



I Gede Wahyu Suwela Antara, M.Pd.  
NIP 199809152024061001

**FORMAT VALIDASI INSTRUMEN AHLI MATERI**  
**“PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *VIRTUAL MANIPULATIVES***  
**PADA MATERI FAKTA DASAR PEMBAGIAN UNTUK MENINGKATKAN**  
**KEMAMPUAN BERNALAR KRITIS SISWA DI KELAS INKLUSI”**

**A. Petunjuk Pengisian**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan (√) pada kolom penilaian judges untuk setiap pernyataan kuesioner
2. Apabila terdapat komentar ataupun saran, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

**B. Lembar Validasi**

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

Singaraja, 13 Desember 2024  
 Uji Judges



I Gede Wahyu Suwela Antara, M.Pd.  
 NIP 199809152024061001

**FORMAT VALIDASI ANKET RESPON SISWA  
PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *VIRTUAL MANIPULATIVES*  
PADA MATERI FAKTA DASAR PEMBAGIAN UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN BERNALAR KRITIS SISWA DI KELAS INKLUSI**

**A Petunjuk Pengisian**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan (√) pada kolom penilaian judges untuk setiap pernyataan kuesioner
2. Apabila terdapat komentar ataupun saran, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

**B Lembar Validasi Instrumen**

No pernyataan	Penilaian Ahli		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		

Singaraja, 13 Desember 2024  
Uji Judges



I Gede Wahyu Suwela Antara, M.Pd.  
NIP 199809152024061001

**FORMAT VALIDASI INSTRUMEN UJI EFEKTIVITAS**  
**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *VIRTUAL MANIPULATIVES***  
**PADA MATERI FAKTA DASAR PEMBAGIAN UNTUK MENINGKATKAN**  
**KEMAMPUAN BERNALAR KRITIS SISWA DI KELAS INKLUSI**

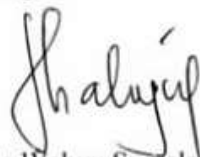
**A. Petunjuk Pengisian**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan (√) pada kolom penilaian judges untuk setiap pernyataan kuesioner
2. Apabila terdapat komentar ataupun saran, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

**B. Lembar Validasi Instrumen**

No pernyataan	Penilaian Ahli		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	√		
2	√		
3	√		
4	√		
5	√		
6	√		
7	√		
8	√		
9	√		
10	√		

Singaraja, 13 December 2024  
Uji Judges



I Gede Wahyu Suwela Antara, M.Pd.  
NIP 199809152024061001

## Lampiran 12 Surat Keterangan Judges II



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

---

### SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES*

Yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : I Gede Wahyu Suwela Antara, M.Pd.  
NIP : 199809152024061001  
Jabatan : Dosen Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan  
Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Putu Sintya Wulandari  
NIM : 2111031236  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja, 13 Desember 2024  
Dosen/ Pakar

I Gede Wahyu Suwela Antara, M.Pd.  
NIP 199809152024061001

## Lampiran 13 Hasil Analisis Uji Validitas

### 1) Instrumen Validitas Media Pembelajaran

Uji validitas isi instrumen (instrumen validitas isi media pembelajaran) dilakukan bersama dua dosen pakar (judges) yaitu Pakar I adalah Bapak Drs. I Made Suarjana, M.Pd., Sedangkan pakar II Bapak I Gede Wahyu Suwela Antara, M.Pd. Penilaian kedua *judges* ditabulasikan sebagai berikut.

<i>Judges</i>	<i>Judges I</i>		
	Penilaian <i>Judges</i>	Kurang Relevan	Sangat Relevan
<i>Judges II</i>	Kurang Relevan	-	-
	Sangat Relevan	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8, 9, 10, 11, 12,13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23

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

$$CV = \frac{23}{0+0+0+23}$$

$$CV = \frac{23}{23}$$

$$CV = 1,00$$

Dapat disimpulkan, validitas isi instrument (instrument validitas media pembelajaran) memperoleh skor 1,00. Sehingga instrument tersebut berada pada kategori validitas isi sangat tinggi.

### 2) Instrumen Validitas Isi Muatan Pembelajaran

Uji validitas isi instrumen (instrumen validitas isi muatan pembelajaran) dilakukan bersama dua dosen pakar (judges) yaitu Pakar I adalah Bapak Drs. I Made Suarjana, M.Pd., Sedangkan pakar II Bapak I Gede Wahyu Suwela Antara,



M.Pd. Penilaian kedua *judges* ditabulasikan sebagai berikut.

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

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

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

$$CV = \frac{20}{20}$$

$$CV = 1,00$$

Dapat disimpulkan, validitas isi untuk instrument muatan pembelajaran memperoleh skor 1,00. Sehingga instrument tersebut berada pada kategori validitas isi sangat tinggi.

### 3) Instrumen Kepraktisan oleh Siswa

Uji validitas isi instrumen (instrument kepraktisan oleh siswa) dilakukan bersama dua dosen pakar (*judges*) yaitu Pakar I adalah Bapak Drs. I Made Suarjana, M.Pd., Sedangkan pakar II Bapak I Gede Wahyu Suwela Antara, M.Pd. Penilaian kedua *judges* ditabulasikan sebagai berikut.

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

			8, 9, 10, 11, 12,13, 14,
--	--	--	--------------------------

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

$$CV = \frac{14}{0+0+0+14}$$

$$CV = \frac{14}{14}$$

$$CV = 1,00$$

Dapat disimpulkan, validitas isi untuk instrument kepraktisan oleh siswa memperoleh skor 1,00. Sehingga instrument tersebut berada pada kategori validitas isi sangat tinggi.



## Lampiran 14 Hasil Uji Soal Uraian

### 1) Hasil Validitas Instrumen Tes

No Resp.	No. Item										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	4	4	4	3	2	3	1	2	1	1	25
2	4	4	4	3	2	2	1	1	1	1	23
3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	11
4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	11
5	4	4	3	4	2	3	1	1	1	1	24
6	4	4	4	4	4	3	1	4	1	2	31
7	4	4	4	4	3	3	2	2	2	4	32
8	3	4	3	3	2	3	1	2	1	1	23
9	3	2	2	3	3	2	1	1	1	1	19
10	4	4	4	2	4	2	2	4	2	4	32
11	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	13
12	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4	36
13	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	12
rx <sub>xy</sub>	0,90	0,89	0,90	0,73	0,86	0,87	0,71	0,63	0,65	0,78	
t <sub>hitung</sub>	7,04	6,62	6,78	3,57	5,56	5,85	3,32	2,71	2,86	4,10	
t <sub>tabel</sub>	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	

### Validitas Butir Soal

Pengujian validitas ini menggunakan program *Microsoft Office Excel 2019* antara  $r_{\text{tabel}}$  dengan  $r_{\text{hitung}}$ . Kriteria pengambilan keputusan jika nilai  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$  maka, butir pernyataan dinyatakan valid namun, jika nilai  $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$  maka, butir pernyataan dinyatakan tidak valid. Sedangkan nilai  $r$  tabel untuk jumlah responden sebanyak 13 orang dan  $\alpha = 5\%$  Berdasarkan analisis diperoleh hasil sebagai berikut.

Butir	r-hitung	r-tabel	Keterangan
1	7,04	2,18	Valid
2	6,62	2,18	Valid
3	6,78	2,18	Valid
4	3,57	2,18	Valid
5	5,56	2,18	Valid
6	5,85	2,18	Valid
7	3,32	2,18	Valid
8	2,71	2,18	Valid
9	2,86	2,18	Valid

10	4,10	2,18	Valid
----	------	------	-------

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai  $r$  hitung untuk butir 1 sampai butir 10 lebih besar daripada  $r$  tabel. Dengan demikian, semua butir pertanyaan pada tes dinyatakan **Valid**.

## 2) Hasil Reliabilitas Instrumen Tes

No Resp.	No. Item										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	4	4	4	3	2	3	1	2	1	1	25
2	4	4	4	3	2	2	1	1	1	1	23
3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	11
4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	11
5	4	4	3	4	2	3	1	1	1	1	24
6	4	4	4	4	4	3	1	4	1	2	31
7	4	4	4	4	3	3	2	2	2	4	32
8	3	4	3	3	2	3	1	2	1	1	23
9	3	2	2	3	3	2	1	1	1	1	19
10	4	4	4	2	4	2	2	4	2	4	32
11	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	13
12	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4	36
13	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	12
Varian Item	1,91	2,08	1,17	1,26	1,19	1,03	0,19	1,31	0,76	1,69	
Jumlah Varian Item	12,58										
Jumlah Varian Total	76,77										
Reliabilitas	0,93										

### Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas instrumen tes dilakukan untuk mengetahui tingkat kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut memberikan hasil yang tetap (ajeg). Data yang digunakan adalah data yang sudah valid saat uji validitas tes, yaitu berdasarkan hasil dari perhitungan yang sudah dilakukan dan mendapat hasil sebesar 0,93, Berdasarkan kriteria hasil tersebut menunjukkan instrumen memiliki reliabilitas **sangat tinggi**.

### 3) Hasil Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

No Resp.	No. Item										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	4	4	4	3	2	3	1	2	1	1	25
2	4	4	4	3	2	2	1	1	1	1	23
3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	11
4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	11
5	4	4	3	4	2	3	1	1	1	1	24
6	4	4	4	4	4	3	1	4	1	2	31
7	4	4	4	4	3	3	2	2	2	4	32
8	3	4	3	3	2	3	1	2	1	1	23
9	3	2	2	3	3	2	1	1	1	1	19
10	4	4	4	2	4	2	2	4	2	4	32
11	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	13
12	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4	36
13	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	12
Rata-Rata Skor	2,92	2,92	3,00	2,62	2,23	2,23	1,23	2,15	1,38	1,77	
Skor Maks	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Tingkat Kesukaran	0,73	0,73	0,75	0,65	0,56	0,56	0,31	0,54	0,35	0,44	
Kriteria	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang	Sedang	

#### Tingkat Kesukaran Instrumen

Taraf kesukaran yang dimiliki masing-masing butir item menunjukkan bermutu atau tidaknya butir-butir tersebut. ciri-ciri butir yang baik adalah, jika butir item tersebut tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah. Sehingga benar-benar menggambarkan siswa tersebut. uji tingkat kesukaran butir soal hanya dilakukan pada butir soal yang valid saja yakni 10 butir soal. Pengujian ini menggunakan program Microsoft Office Excel 2019. Perhitungan tingkat kesukaran instrumen tes secara lengkap disajikan pada tabel berikut.

Butir Valid	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,73	Mudah
2	0,73	Mudah
3	0,75	Mudah
4	0,65	Mudah
5	0,56	Sedang
6	0,56	Sedang
7	0,31	Sukar
8	0,54	Sedang
9	0,35	Sedang
10	0,44	Sedang

Berdasarkan tabel diatas diketahui dari 10 soal yang valid, 4 soal memiliki tingkat kesukaran yang mudah, dan 5 soal memiliki tingkat kesukaran sedang, dan 1 soal memiliki tingkat kesukaran tinggi.

#### 4) Hasil Daya Beda Instrumen Tes

No Resp.	No. Item										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
12	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4	36
7	4	4	4	4	3	3	2	2	2	4	32
10	4	4	4	2	4	2	2	4	2	4	32
6	4	4	4	4	4	3	1	4	1	2	31
<b>Rata-Rata Atas</b>	4	4	4	3,25	3,5	3	1,75	3,5	2,25	3,5	
No Resp.	No. Item										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
11	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	13
13	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	12
3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	11
4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	11
<b>Rata-Rata Bawah</b>	1	1	1,75	1,25	1	1	1	1,75	1	1	
<b>Daya Pembeda</b>	<b>0,75</b>	<b>0,75</b>	<b>0,56</b>	<b>0,50</b>	<b>0,63</b>	<b>0,50</b>	<b>0,19</b>	<b>0,44</b>	<b>0,31</b>	<b>0,63</b>	
<b>Kriteria</b>	<b>Sangat Baik</b>	<b>Sangat Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Cukup Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Cukup Baik</b>	<b>Baik</b>	

#### Daya Beda Instrumen

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan program Microsoft Office Excel 2019. Perhitungan daya beda instrument tes secara lengkap disajikan pada tabel berikut.

Butir valid	Tingkat kesukaran	
	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,75	Sangat baik
2	0,75	Sangat baik
3	0,56	Baik
4	0,50	Baik
5	0,63	Baik
6	0,50	Baik
7	0,19	Cukup baik
8	0,44	Baik
9	0,31	Cukup Baik
10	0,63	Baik



## Lampiran 15 Soal Essay

### Soal Essay

#### Pembagian bilangan cacah sampai dengan 1000

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar  
Mata Pelajaran : Matematika  
Identitas Materi : Pembagian bilangan cacah sampai dengan 1000  
Kelas : 3 (Tiga)  
Alokasi Waktu : 60 Menit

---

#### petunjuk :

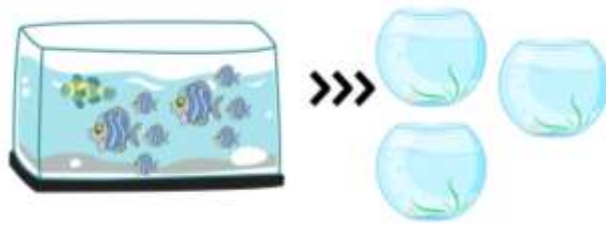
- Tuliskan terlebih dahulu identitas diri pada lembar yang disediakan.
- Bacalah soal dengan teliti sebelum mengerjakan soal.
- Kerjakanlah soal yang dianggap lebih mudah terlebih dahulu.
- Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan kepada guru.

1.



Ari memiliki 4 buah balon yang akan diberikan secara merata kepada dua temannya. Berapa banyaknya balon yang diterima oleh masing-masing temannya Ari?

.....  
.....



2. Didalam akuarium terdapat 9 ekor ikan. Rani ingin memindahkan ikan secara merata kedalam 3 akuarium kecil. Berapa banyak ikan yang ada dalam satu akuarium kecil?

.....

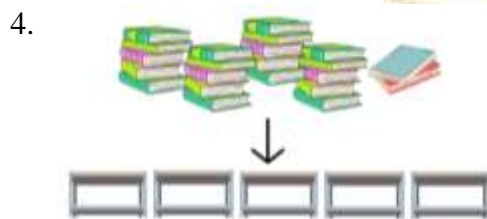
.....



- Di sebuah kebun, Pak Andi memanen 12 buah jeruk. Jeruk-jeruk tersebut akan dimasukkan ke dalam kantong plastik. masing-masing berisi 4 buah jeruk. Berapakah kantong yang diperlukan Pak Andi?

.....

.....



- Di sebuah perpustakaan, terdapat 22 buku cerita yang akan dibagikan secara merata kedalam 5 rak buku. Jika setiap rak hanya dapat menampung 4 buku. Berapa banyaknya buku yang belum tersimpan di dalam rak?

.....  
.....

5. Putu mendapatkan pesanan 10 buah gantungan kunci khas Bali. Jika setiap hari ia bisa membuat 2 buah gantungan kunci. Berapa hari yang diperlukan Putu untuk menyelesaikan semua pesanan gantungan kunci khas Bali?

.....  
.....

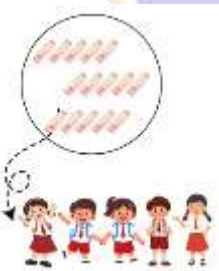
6.



Di sebuah toko roti, terdapat 18 roti yang harus dibagi rata kedalam beberapa kotak. Setiap kotak harus berisi jumlah roti yang sama. Jika setiap kotak diisi dengan 3 roti, berapa banyak kotak yang dibutuhkan?

.....  
.....

7.



Di sebuah kelas, ada 15 permen yang akan dibagikan secara merata kepada 5 siswa. Berapa banyak permen yang diterima oleh setiap siswa setelah permen dibagikan secara merata?

.....  
.....

8.



Di suatu hari, Sela membawa 12 potong kue ke sekolah untuk dibagikan ke teman-temannya. Apabila setiap temannya akan mendapatkan 3 potong kue, berapakah jumlah teman dari Sela?

.....  
.....

9. Risa memiliki 24 buah apel. Ia ingin membagikan apel tersebut secara merata kepada 6 anak. Setelah membagikan apel, 2 orang anak tidak datang dan tidak mengambil apelnya. Risa kemudian memberikan apel yang seharusnya diterima oleh anak tersebut kepada anak lainnya. Setelah anak yang tidak datang tidak mengambil apel, berapa banyak apel yang diterima setiap anak yang hadir?

.....  
.....

10.



Pak Hasan memiliki 18 kilogram pupuk yang akan dibagikan secara merata kepada 9 petani. Berapa banyak pupuk yang diterima setiap petani?

.....  
.....

## Lampiran 16 Surat Pengantar Uji Ahli



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](mailto:fip@undiksha.ac.id)

Nomor : 152/UN48.10.6/LT/2024 Singaraja, 7 Januari 2024  
Lampiran : -  
Hal : Validasi Media Pembelajaran Produk Penelitian

Yth.  
I Gede Wahyu Suwela Antara, M.Pd.  
Drs. I Made Suarjana, M.Pd.  
Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.  
Adrianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana, S.Kom., 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 yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Putu Sintya Wulandari  
NIM : 2111031236  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Ketua Jurusan



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



## Lampiran 17 Hasil Uji Ahli Media

### C. Tabel Penilaian

No	Hasil yang diharapkan	Skor			
		1	2	3	4
<b>A. Usability</b>					
1	Menu-menu yang ada dalam <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian mudah dipahami				✓
2	Tulisan teks yang digunakan pada menu dalam <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian mudah dipahami				✓
3	Menu yang dipilih dapat menampilkan halaman dengan cepat				✓
4	Hasil pencarian dapat ditampilkan secara cepat				✓
5	<i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian dapat diakses dengan mudah				✓
6	Alamat <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian mudah diingat				✓
7	Konten dalam <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian informatif				✓
8	Informasi yang disajikan dalam <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian <i>up to date</i>				✓
<b>B. Functionality</b>					
9	Menu navigasi utama berfungsi dengan baik				✓
10	Menu kompetensi berfungsi dengan baik				✓
11	Menu materi berfungsi dengan baik				✓
12	Menu pengerjaan latihan soal berfungsi dengan baik			✓	
13	Hasil skor latihan soal dapat dilihat				✓
<b>C. Komunikasi Visual</b>					
14	Teks dalam <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian mudah dipahami				✓
15	Pemilihan tata letak menu navigasi dalam <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian sudah baik			✓	
16	Penggunaan tata letak ( <i>layout</i> ) <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian sudah konsisten				✓
17	Desain tampilan <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian sederhana atau mudah dipahami				✓
18	Desain tampilan <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian cukup menarik				✓
19	Pemilihan warna web secara umum sudah baik				✓
20	Penggunaan video pembelajaran dalam <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian sudah tepat				✓
21	Kualitas video pembelajaran dalam <i>website</i> sudah baik				✓
22	Kualitas narasi yang digunakan dalam video pembelajaran sudah baik				✓

23	Penggunaan audio dalam video pembelajaran sudah baik					✓
----	--	--	--	--	--	---

**D. Komentar dan Saran Perbaikan :**

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

1. Beberapa hal terkait hasil perhitungan masih ada ketelitian. Harap bisa di cermati bisa di buat kan petunjuk kega.
2. Video latihan I masih tidak terkoneksi dengan baik -

**E. Kesimpulan**

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu di atas, maka secara umum penilaian kelayakan produk *Virtual Manipulatives* Berbasis Bahasa Isyarat ini dinyatakan:

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Singaraja,  
Validator,



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



### C. Tabel Penilaian

No	Hasil yang diharapkan	Skor			
		1	2	3	4
<b>A. Usability</b>					
1	Menu-menu yang ada dalam <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian mudah dipahami				✓
2	Tulisan teks yang digunakan pada menu dalam <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian mudah dipahami				✓
3	Menu yang dipilih dapat menampilkan halaman dengan cepat				✓
4	Hasil pencarian dapat ditampilkan secara cepat				✓
5	<i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian dapat diakses dengan mudah				✓
6	Alamat <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian mudah diingat				✓
7	Konten dalam <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian informatif				✓
8	Informasi yang disajikan dalam <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian <i>up to date</i>				✓
<b>B. Functionality</b>					
9	Menu navigasi utama berfungsi dengan baik				✓
10	Menu kompetensi berfungsi dengan baik				✓
11	Menu materi berfungsi dengan baik				✓
12	Menu pengerjaan latihan soal berfungsi dengan baik				✓
13	Hasil skor latihan soal dapat dilihat				
<b>C. Komunikasi Visual</b>					
14	Teks dalam <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian mudah dipahami				✓
15	Pemilihan tata letak menu navigasi dalam <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian sudah baik				✓
16	Penggunaan tata letak ( <i>layout</i> ) <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian sudah konsisten				✓
17	Desain tampilan <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian sederhana atau mudah dipahami				✓
18	Desain tampilan <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian cukup menarik			✓	
19	Pemilihan warna web secara umum sudah baik				✓
20	Penggunaan video pembelajaran dalam <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian sudah tepat				✓
21	Kualitas video pembelajaran dalam <i>website</i> sudah baik				✓
22	Kualitas narasi yang digunakan dalam video pembelajaran sudah baik			✓	

23	Penggunaan audio dalam video pembelajaran sudah baik			✓	
----	--	--	--	---	--

**D. Komentar dan Saran Perbaikan :**

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

1. Tambahran gambar pada halaman Beranda
2. Tambah petunjuk pada Simulasi / Latihan

**E. Kesimpulan**

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu di atas, maka secara umum penilaian kelayakan produk *Virtual Manipulatives* Berbasis Bahasa Isyarat ini dinyatakan:

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Singaraja,  
Validator.



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

## Lampiran 18 Surat Keterangan Uji Ahli Media



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

---

### SURAT KETERANGAN UJI AHLI MEDIA

Yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : Adrianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana, S.Kom., M.Pd.  
NIP : 198807082014041003  
Jabatan : Dosen Prodi Teknologi Pendidikan, Jurusan  
Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Putu Sintya Wulandari  
NIM : 2111031236  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Singaraja,  
Dosen/ Pakar

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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

---

#### SURAT KETERANGAN UJI AHLI MEDIA

Yang bertanda tangan dibawah ini;

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

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Putu Sintya Wulandari  
NIM : 2111031236  
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,  
Dosen/ Pakar

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

## Lampiran 19 Hasil Uji Ahli Materi

C. Tabel Penilaian

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
<b>A. Desain Pembelajaran</b>					
1.	Tujuan pembelajaran dipaparkan dengan jelas				✓
2.	Tujuan pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar				✓
3.	Terdapat relevansi antara tujuan dan Materi				✓
4.	Terdapat relevansi antara penggunaan media dengan materi				✓
5.	Materi dalam <i>website</i> diberikan secara runtut				✓
6.	Materi dalam <i>website</i> mudah diikuti				✓
<b>B. Isi Materi (content)</b>					
7.	Isi materi sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
8.	Acuan (referensi) yang digunakan dalam materi pembelajaran memadai				✓
9.	Aktualitas materi dalam <i>website</i> sudah baik				✓
10.	Kejelasan <i>website</i> dalam menyampaikan materi sudah baik				✓
11.	Jumlah materi yang diberikan sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
12.	Cakupan materi yang diberikan sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
13.	Kedalaman isi materi dalam <i>website</i> sudah baik			✓	
14.	Penggunaan contoh dalam materi pembelajaran sudah tepat			✓	
<b>C. Bahasa dan komunikasi</b>					
15.	Bahasa yang digunakan sudah baik				✓
16.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓

17.	Gaya bahasa yang digunakan komunikatif				✓
18.	Gaya bahasa yang digunakan sesuai dengan siswa				✓
19.	Redaksi dalam <i>website</i> sudah cukup jelas				✓
20.	Tingkat kesalahan redaksi dalam <i>website</i> sedikit				✓

**D. Komentar dan Saran Perbaikan :**

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

.....

.....

.....

.....

**E. Kesimpulan**

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu di atas, maka secara umum penilaian kelayakan produk *Virtual Manipulatives* Berbasis Bahasa Isyarat ini dinyatakan:

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Singaraja, 7 Januari 2025  
Validator,



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

C. Tabel Penilaian

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
<b>A. Desain Pembelajaran</b>					
1.	Tujuan pembelajaran pada media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian dipaparkan dengan jelas				✓
2.	Tujuan pembelajaran media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian sesuai dengan kompetensi dasar				✓
3.	Terdapat relevansi antara tujuan media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian dan Materi				✓
4.	Terdapat relevansi antara penggunaan media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian dengan materi				✓
5.	Materi dalam media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian diberikan secara runtut				✓
6.	Materi dalam media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian mudah diikuti				✓
<b>B. Isi Materi (content)</b>					
7.	Isi materi pada media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
8.	Acuan (referensi) yang digunakan dalam materi pembelajaran memadai				✓
9.	Aktualitas materi dalam media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian sudah baik				✓
10.	Kejelasan media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian dalam menyampaikan materi sudah baik				✓
11.	Jumlah materi yang diberikan sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
12.	Cakupan materi yang diberikan sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
13.	Kedalaman isi materi dalam media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian sudah baik			✓	



14.	Penggunaan contoh dalam materi pembelajaran sudah tepat				✓
<b>C. Bahasa dan komunikasi</b>					
15.	Bahasa yang digunakan pada media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian sudah baik				✓
16.	Bahasa yang digunakan pada media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian mudah dipahami			✓	
17.	Gaya bahasa yang digunakan pada media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian komunikatif			✓	
18.	Gaya bahasa yang digunakan sesuai dengan siswa				✓
19.	Redaksi dalam media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian sudah cukup jelas				✓
20.	Tingkat kesalahan redaksi dalam media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian sedikit				✓

**D. Komentar dan Saran Perbaikan :**

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

Perhatikan redaksi kalimat dalam media, masih ada yang belum menggunakan kalimat yang efektif.

**E. Kesimpulan**

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu di atas, maka secara umum penilaian kelayakan produk *Virtual Manipulatives* Berbasis Bahasa Isyarat ini dinyatakan:

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Singaraja, 16 Januari 2021  
Validator,

*Ihalujuf*

I Gede Wahyu Suwela Antara, M.Pd.  
NIP 199809152024061001

## Lampiran 20 Surat Keterangan Uji Ahli Materi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Laman [www.fip.undiksha.ac.id](http://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 Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan  
Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Putu Sintya Wulandari  
NIM : 2111031236  
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, 7 Januari 2025

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](http://www.fip.undiksha.ac.id)

---

**SURAT KETERANGAN UJI AHLI MATERI**

Yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : I Gede Wahyu Suwela Antara, M.Pd.  
NIP : 199809152024061001  
Jabatan : Dosen Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan  
Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Putu Sintya Wulandari  
NIM : 2111031236  
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 Januari 2025

I Gede Wahyu Suwela Antara, M.Pd.  
NIP 199809152024061001

## Lampiran 21 Hasil Perhitungan Analisis Kelayakan Media

### 1) Hasil Perhitungan Analisis Kelayakan Media oleh Ahli Media

No	Aspek/Pernyataan	Skor	
		Ahli I	Ahli II
<b>A. Usability</b>			
1	Menu-menu yang ada dalam <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian mudah dipahami	4	4
2	Tulisan teks yang digunakan pada menu dalam <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian mudah dipahami	4	4
3	Menu yang dipilih dapat menampilkan halaman dengan cepat	4	4
4	Hasil pencarian dapat ditampilkan secara cepat	4	4
5	<i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian dapat diakses dengan mudah	4	4
6	Alamat <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian mudah diingat	4	4
7	Konten dalam <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian informatif	4	4
8	Informasi yang disajikan dalam <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian <i>up to date</i>	4	4
<b>B. Functionality</b>			
9	Menu navigasi utama berfungsi dengan baik	4	4
10	Menu kompetensi berfungsi dengan baik	4	4
11	Menu materi berfungsi dengan baik	4	4
12	Menu pengerjaan latihan soal berfungsi dengan baik	3	4
13	Hasil skor latihan soal dapat dilihat	4	4
<b>C. Komunikasi Visual</b>			
14	Teks dalam <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian mudah dipahami	4	4
15	Pemilihan tata letak menu navigasi dalam <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian sudah baik	3	4
16	Penggunaan tata letak ( <i>layout</i> ) <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian sudah konsisten	4	4
17	Desain tampilan <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian sederhana atau mudah dipahami	4	4
18	Desain tampilan <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian cukup menarik	4	3
19	Pemilihan warna web secara umum sudah baik	4	4
20	Penggunaan video pembelajaran dalam <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian sudah tepat	4	4
21	Kualitas video pembelajaran dalam <i>website</i> sudah baik	4	4
22	Kualitas narasi yang digunakan dalam video	4	3

	pembelajaran sudah baik		
23	Penggunaan audio dalam video pembelajaran sudah baik	4	3
	<b><math>\Sigma X</math> (Jumlah Keseluruhan Skor)</b>	<b>90</b>	<b>89</b>
	<b>n(Jumlah Keseluruhan Subjek)</b>	<b>23</b>	<b>23</b>
	<b>Rata-Rata Secara Keseluruhan</b>	<b>3,934</b>	
	<b>Kategori Keseluruhan</b>	<b>Sangat Baik</b>	

### Ahli Media I

Diketahui :

- $n = 23$
- Jumlah pilihan skor 1 = 0
- Jumlah pilihan skor 2 = 0
- Jumlah pilihan skor 3 = 2
- Jumlah pilihan skor 4 = 21
- $\Sigma X$  (Jumlah Keseluruhan Skor) =  $21(4) + 2(3) = 84 + 6 = 90$

### Ahli Media II

Diketahui :

- $n = 23$
- Jumlah pilihan skor 1 = 0
- Jumlah pilihan skor 2 = 0
- Jumlah pilihan skor 3 = 3
- Jumlah pilihan skor 4 = 20
- $\Sigma X$  (Jumlah Keseluruhan Skor) =  $20(4) + 3(3) = 80 + 9 = 89$

### Perhitungan Rata-Rata Skor Secara Keseluruhan

Rumus :

$$M = \frac{\Sigma X}{n}$$

Perhitungan :

$$M = \frac{90+89}{23+23} = \frac{179}{46} = 3,934 \text{ (Sangat Baik)}$$

2) Hasil Perhitungan Analisis Kelayakan Media oleh Ahli Isi Muatan Pembelajaran

No	Aspek/Pernyataan	Skor	
		Ahli I	Ahli II
<b>A. Desain Pembelajaran</b>			
1.	Tujuan pembelajaran dipaparkan dengan jelas	4	4
2.	Tujuan pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar	4	4
3.	Terdapat relevansi antara tujuan dan Materi	4	4
4.	Terdapat relevansi antara penggunaan media dengan materi	4	4
5.	Materi dalam <i>website</i> diberikan secara runtut	4	4
6.	Materi dalam <i>website</i> mudah diikuti	4	4
<b>B. Isi Materi (<i>content</i>)</b>			
7.	Isi materi sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4
8.	Acuan (referensi) yang digunakan dalam materi pembelajaran memadai	4	4
9.	Aktualitas materi dalam <i>website</i> sudah baik	4	4
10.	Kejelasan <i>website</i> dalam menyampaikan materi sudah baik	4	4
11.	Jumlah materi yang diberikan sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4
12.	Cakupan materi yang diberikan sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4
13.	Kedalaman isi materi dalam <i>website</i> sudah baik	3	3
14.	Penggunaan contoh dalam materi pembelajaran sudah tepat	3	4
<b>C. Bahasa dan komunikasi</b>			
15.	Bahasa yang digunakan sudah baik	4	4
16.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	3
17.	Gaya bahasa yang digunakan komunikatif	4	3
18.	Gaya bahasa yang digunakan sesuai dengan siswa	4	4
19.	Redaksi dalam <i>website</i> sudah cukup jelas	4	4
20.	Tingkat kesalahan redaksi dalam <i>website</i> sedikit	4	4
<b>(Jumlah Keseluruhan Skor)</b>		<b>78</b>	<b>77</b>
<b>n(Jumlah Keseluruhan Subjek)</b>		<b>20</b>	<b>20</b>
<b>Rata-Rata Secara Keseluruhan</b>		<b>3,87</b>	
<b>Kategori Keseluruhan</b>		<b>Sangat Baik</b>	



### Ahli Isi Muatan Pembelajaran I

Diketahui :

- $n = 20$
- Jumlah pilihan skor 1 = 0
- Jumlah pilihan skor 2 = 0
- Jumlah pilihan skor 3 = 2
- Jumlah pilihan skor 4 = 18
- $\Sigma X$  (Jumlah Keseluruhan Skor) =  $18(4) + 2(3) = 72 + 6 = 78$

### Ahli Isi Muatan Pembelajaran II

Diketahui :

- $n = 20$
- Jumlah pilihan skor 1 = 0
- Jumlah pilihan skor 2 = 0
- Jumlah pilihan skor 3 = 3
- Jumlah pilihan skor 4 = 17
- $\Sigma X$  (Jumlah Keseluruhan Skor) =  $17(4) + 3(3) = 68 + 9 = 77$

### Perhitungan Rata-Rata Skor Secara Keseluruhan

Rumus :

$$M = \frac{\Sigma X}{n}$$

Perhitungan :

$$M = \frac{78+77}{20+20} = \frac{155}{40} = 3,875(\text{Sangat Baik})$$







No	Hasil yang diharapkan	Skor			
		1	2	3	4
	kemampuan siswa				
4	Penyajian materi dalam media Virtu-math konsep dasar pembagian dilengkapi dengan benda-benda konkret yang berada di lingkungan siswa sehari-hari				✓
5	Diberikan latihan untuk pemahaman konsep			✓	
6	Memberikan kesempatan siswa untuk berlatih secara mandiri			✓	
<b>B. Aspek Materi</b>					
7	Materi pembelajaran mudah dipahami				✓
8	Kemenarikan materi			✓	
9	Kesesuaian materi dengan situasi siswa			✓	
10	Materinya bermanfaat bagi siswa dalam kehidupan nyata				✓
<b>C. Aspek Media</b>					
11	Kemudahan menggunakan media Virtu-math konsep dasar pembagian				✓
12	Media Virtu-math konsep dasar pembagian yang digunakan dapat merespon kegiatan siswa.			✓	
13	Penggunaan animasi yang tepat dan mendukung pemahaman konsep siswa				✓
14	Media Virtu-math konsep dasar pembagian membuat siswa senang belajar matematika				✓

**D. Komentar dan Saran Perbaikan :**

.....

.....

.....

Singaraja,  
Validator,



.....



No	Hasil yang diharapkan	Skor			
		1	2	3	4
	kemampuan siswa				
4	Penyajian materi dalam media Virtu-math konsep dasar pembagian dilengkapi dengan benda-benda konkret yang berada dilingkungan siswa sehari-hari				✓
5	Diberikan latihan untuk pemahaman konsep				✓
6	Memberikan kesempatan siswa untuk berlatih secara mandiri			✗	✓
<b>B. Aspek Materi</b>					
7	Materi pembelajaran mudah dipahami				✓
8	Kemenarikan materi				✓
9	Kesesuaian materi dengan situasi siswa			✓	
10	Materinya bermanfaat bagi siswa dalam kehidupan nyata				✓
<b>C. Aspek Media</b>					
11	Kemudahan menggunakan media Virtu-math konsep dasar pembagian				✓
12	Media Virtu-math konsep dasar pembagian yang digunakan dapat merespon kegiatan siswa.				✓
13	Penggunaan animasi yang tepat dan mendukung pemahaman konsep siswa				✓
14	Media Virtu-math konsep dasar pembagian membuat siswa senang belajar matematika				✓

**D. Komentar dan Saran Perbaikan :**

.....

.....

.....

Singaraja,  
Validator,



Kadekwidana

**ANGKET RESPON SISWA**  
**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *VIRTUAL MANIPULATIVES***  
**PADA MATERI FAKTA DASAR PEMBAGIAN UNTUK MENINGKATKAN**  
**KEMAMPUAN BERNALAR KRITIS SISWA DI KELAS INKLUSI**

**A Identitas**

Nama : KOMANG trisna Putri  
 Nomor Absen : 8  
 Kelas : 3

**B Pengantar**

- Lembar angket respon siswa dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas media interaktif berbasis *virtual manipulatives* yang sedang dikembangkan.
- Informasi mengenai respon siswa tentang media interaktif berbasis *virtual manipulatives* ini didasarkan pada tiga aspek yaitu

**C Petunjuk Pengerjaan**

- Dimohonkan kepada siswa untuk memberikan penilaian terhadap butir-butir pernyataan dengan cara mencentang (√) pada kolom yang sudah disediakan sesuai dengan pendapat sendiri. Adapun deskripsi skala penilaian sebagai berikut.

**Keterangan**

4 = Sangat Setuju (SS)

2 = Tidak Setuju (TS)

3 = Setuju (S)

1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

- Apabila terdapat komentar ataupun saran, mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam lembar penilaian ini.

**D. Tabel Penilaian**

No	Hasil yang diharapkan	Skor			
		1	2	3	4
<b>A. Pembelajaran</b>					
1	Kesesuaian isi media Virtu-math konsep dasar pembagian dengan materi pembelajaran				✓
2	Aktivitas pembelajaran menggunakan media Virtu-math konsep dasar pembagian mampu memotivasi semangat belajar siswa				✓
3	Aktivitas pembelajaran bertahap sesuai dengan				✓

No	Hasil yang diharapkan	Skor			
		1	2	3	4
	kemampuan siswa				
4	Penyajian materi dalam media Virtu-math konsep dasar pembagian dilengkapi dengan benda-benda konkret yang berada dilingkungan siswa sehari-hari			✓	
5	Diberikan latihan untuk pemahaman konsep				✓
6	Memberikan kesempatan siswa untuk berlatih secara mandiri				✓
<b>B. Aspek Materi</b>					
7	Materi pembelajaran mudah dipahami				✓
8	Kemenarikan materi			✓	
9	Kesesuaian materi dengan situasi siswa				✓
10	Materinya bermanfaat bagi siswa dalam kehidupan nyata				✓
<b>C. Aspek Media</b>					
11	Kemudahan menggunakan media Virtu-math konsep dasar pembagian				✓
12	Media Virtu-math konsep dasar pembagian yang digunakan dapat merespon kegiatan siswa.				✓
13	Penggunaan animasi yang tepat dan mendukung pemahaman konsep siswa			✓	
14	Media Virtu-math konsep dasar pembagian membuat siswa senang belajar matematika				✓

**D. Komentar dan Saran Perbaikan :**

.....

.....

.....

Singaraja,  
Validator,

  
Komangtri, Sna Putri

### Lampiran 23 Hasil Perhitungan Uji Kepraktisan oleh Siswa

No	Aspek/Pernyataan	Skor								
		Resp .1	Resp .2	Resp .3	Resp .4	Resp .5	Resp .6	Resp .7	Resp .8	Resp .9
<b>A. Pembelajaran</b>										
1	Kesesuaian isi media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian dengan materi pembelajaran	3	3	3	3	4	4	4	4	3
2	Aktivitas pembelajaran menggunakan media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian mampu memotivasi semangat belajar siswa	4	3	4	3	3	4	4	4	4
3	Aktivitas pembelajaran pada media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian bertahap sesuai dengan kemampuan siswa	3	4	4	4	3	4	4	4	3
4	Penyajian materi dalam media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian dilengkapi dengan benda-benda konkret yang berada dilingkungan siswa sehari-hari	3	4	4	3	4	3	4	3	4
5	Diberikan latihan untuk pemahaman konsep fakta dasar pembagian	4	4	3	4	3	4	4	4	4
6	Media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian memberikan kesempatan siswa untuk berlatih secara mandiri	4	3	3	3	4	4	4	4	4
<b>B. Materi</b>										
7	Materi pembelajaran pada media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian mudah dipahami	3	3	4	4	4	4	4	4	4
8	Kemenerikan materi pada media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian	4	4	3	4	3	4	4	3	3
9	Kesesuaian materi dengan situasi siswa	4	3	4	4	3	4	3	4	4
10	Materinya bermanfaat bagi siswa dalam kehidupan nyata	3	4	4	3	4	4	4	4	4
<b>C. Media</b>										
11	Kemudahan menggunakan media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian	4	4	4	4	4	4	4	4	3
12	Media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian yang digunakan dapat merespon kegiatan siswa.	4	4	3	4	3	4	4	4	4
13	Penggunaan animasi yang tepat dan mendukung pemahaman konsep siswa	4	4	3	3	3	4	4	3	3
14	Media <i>Virtumath</i> Fakta Dasar Pembagian membuat siswa senang belajar matematika	4	4	4	4	4	3	4	4	4
<b>Jumlah</b>		51	51	50	50	49	54	55	53	51
<b>Total</b>		464								
<b>Presentase</b>		<b>91,0</b> <b>7</b>	<b>91,0</b> <b>7</b>	<b>89,2</b> <b>9</b>	<b>89,2</b> <b>9</b>	<b>87,5</b>	<b>96,4</b> <b>3</b>	<b>98,2</b> <b>1</b>	<b>94,6</b> <b>4</b>	<b>91,0</b> <b>7</b>
<b>Total Presentase</b>		<b>828,5</b>								



No	Aspek/Pernyataan	Skor								
		Resp .1	Resp .2	Resp .3	Resp .4	Resp .5	Resp .6	Resp .7	Resp .8	Resp .9
Nilai Kepraktisan Produk		92,1 %								

### Resp. 1

Diketahui :

- $n = 14$
- Jumlah pilihan skor 1 = 0
- Jumlah pilihan skor 2 = 0
- Jumlah pilihan skor 3 = 5
- Jumlah pilihan skor 4 = 9
- $\Sigma X$  (Jumlah Keseluruhan Skor) =  $9(4) + 5(3) = 36 + 15 = 51$

### Resp. 2

Diketahui :

- $n = 14$
- Jumlah pilihan skor 1 = 0
- Jumlah pilihan skor 2 = 0
- Jumlah pilihan skor 3 = 5
- Jumlah pilihan skor 4 = 9
- $\Sigma X$  (Jumlah Keseluruhan Skor) =  $9(4) + 5(3) = 36 + 15 = 51$

### Resp. 3

Diketahui :

- $n = 14$
- Jumlah pilihan skor 1 = 0
- Jumlah pilihan skor 2 = 0
- Jumlah pilihan skor 3 = 6
- Jumlah pilihan skor 4 = 8
- $\Sigma X$  (Jumlah Keseluruhan Skor) =  $8(4) + 6(3) = 32 + 18 = 50$

### Resp. 4

Diketahui :

- $n = 14$
- Jumlah pilihan skor 1 = 0
- Jumlah pilihan skor 2 = 0
- Jumlah pilihan skor 3 = 6
- Jumlah pilihan skor 4 = 8
- $\Sigma X$  (Jumlah Keseluruhan Skor) =  $8(4) + 6(3) = 32 + 18 = 50$

**Resp. 5**

Diketahui :

- $n = 14$
- Jumlah pilihan skor 1 = 0
- Jumlah pilihan skor 2 = 0
- Jumlah pilihan skor 3 = 7
- Jumlah pilihan skor 4 = 7
- $\Sigma X$  (Jumlah Keseluruhan Skor) =  $7(4) + 7(3) = 28 + 21 = 49$

**Resp. 6**

Diketahui :

- $n = 14$
- Jumlah pilihan skor 1 = 0
- Jumlah pilihan skor 2 = 0
- Jumlah pilihan skor 3 = 2
- Jumlah pilihan skor 4 = 12
- $\Sigma X$  (Jumlah Keseluruhan Skor) =  $12(4) + 2(3) = 48 + 6 = 54$

**Resp. 7**

Diketahui :

- $n = 14$
- Jumlah pilihan skor 1 = 0
- Jumlah pilihan skor 2 = 0

- Jumlah pilihan skor 3 = 1
- Jumlah pilihan skor 4 = 13
- $\Sigma X$  (Jumlah Keseluruhan Skor) = 13 (4) + 1 (3) = 52 + 3 = 55

### Resp. 8

Diketahui :

- $n = 14$
- Jumlah pilihan skor 1 = 0
- Jumlah pilihan skor 2 = 0
- Jumlah pilihan skor 3 = 3
- Jumlah pilihan skor 4 = 11
- $\Sigma X$  (Jumlah Keseluruhan Skor) = 11 (4) + 3 (3) = 44 + 9 = 53

### Resp. 9

Diketahui :

- $n = 14$
- Jumlah pilihan skor 1 = 0
- Jumlah pilihan skor 2 = 0
- Jumlah pilihan skor 3 = 5
- Jumlah pilihan skor 4 = 9
- $\Sigma X$  (Jumlah Keseluruhan Skor) = 9 (4) + 5 (3) = 36 + 15 = 51

### Perhitungan Rata-Rata Skor Secara Keseluruhan

$$= \frac{828,5}{9} = 92,1\%$$

$$MI = \frac{1}{2} (\text{skor maksimum} + \text{skor minimum})$$

$$= \frac{1}{2} (56 + 14) = 35$$

$$SDI = \frac{1}{6} (\text{skor maksimum} + \text{skor minimum})$$

$$= \frac{1}{6} (56 - 14) = 7$$

No	Kriteria	Interpretasi
1.	$MI + 1,5 SDI \leq \bar{X}$ $= 35 + 1,5 (7) \leq 92,1$ $= 35 + 10,5 \leq 92,1$ $= 45,5 \leq 92,1$	Sangat baik
2.	$MI + 0,5 SDI \leq 92,1 < MI + 1,5 SDI$ $= 35 + 1,5 (7) \leq 92,1 < 35 + 1,5 (7)$ $= 35 + 10,5 \leq 92,1 < 35 + 10,5$ $= 45,5 \leq 92,1 < 45,5$	Baik
3.	$MI - 0,5 SDI \leq \bar{X} < MI + 0,5 SDI$ $= 35 - 1,5 (7) \leq 92,1 < 35 + 1,5 (7)$ $= 35 - 10,5 \leq 92,1 < 35 + 10,5$ $= 25,5 \leq 92,1 < 45,5$	Cukup baik
4.	$MI - 1,5 SDI \leq \bar{X} < MI - 0,5 SDI$ $= 35 - 1,5 (7) \leq 92,1 < 35 - 1,5 (7)$ $= 35 - 10,5 \leq 92,1 < 35 - 10$ $= 25,5 \leq 92,1 < 25$	Kurang
5.	$\bar{X} < MI - 1,5 SDI$ $= 92,1 < 35 - 1,5 (7)$ $= 92,1 < 25$	Sangat kurang

Rata-rata keseluruhan skor kepraktisan oleh siswa berada pada kriteria  $45,5 \leq 92,1$  yang artinya produk yang dikembangkan termasuk ke dalam klasifikasi predikat/kategori **sangat baik**. Berdasarkan hasil analisis, nilai kepraktisan produk diperoleh sebesar 92,1%.

## Lampiran 24 Hasil Uji Keefektifan

### 1) Hasil Perhitungan Analisis Deskriptif

Adapun berikut ini hasil perhitungan analisis deskriptif (mean, median, varians, standar deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum) dengan berbantuan SPSS.

#### Descriptives

			Statistic	Std. Error
PreTest	Mean		53.6667	2.43812
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	48.0443	
		Upper Bound	59.2890	
	5% Trimmed Mean		53.2407	
	Median		53.0000	
	Variance		53.500	
	Std. Deviation		7.31437	
	Minimum		45.00	
	Maximum		70.00	
	Range		25.00	
	Interquartile Range		8.50	
	Skewness		1.407	.717
	Kurtosis		2.843	1.400
	PostTest	Mean		87.4444
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	85.4805	
		Upper Bound	89.4084	
5% Trimmed Mean			87.5494	
Median			88.0000	
Variance			6.528	
Std. Deviation			2.55495	
Minimum			83.00	
Maximum			90.00	
Range			7.00	
Interquartile Range			5.00	
Skewness			-.640	.717
Kurtosis			-.864	1.400

No	Statistik	Pre Test	Post Test
1	Mean/Rata-rata hitung	53,66	87,44
2	Median	53	88

3	Varians	47,55	5,80
4	Std. Deviasi	6,89	2,4
5	Nilai Minimum	45	7
6	Nilai Maksimum	70	83

## 2) Uji Normalitas Sebaran Data

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PreTest	.205	9	.200*	.875	9	.137
PostTest	.253	9	.101	.868	9	.117

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

a. Lilliefors Significance Correction

## 3) Hasil Uji Homogenitas

### Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	2.520	1	16	.132
	Based on Median	2.146	1	16	.162
	Based on Median and with adjusted df	2.146	1	9.537	.175
	Based on trimmed mean	2.184	1	16	.159

4) Uji t-berkolerasi

Paired Sample Test									
Paired Differences									
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Paired 1	PostTest-PreTest	33.7	6.379	2.126	38.681	28.874	15.885	8	.001

Lampiran 25 Modul Ajar

INFORMASI UMUM	
<b>A. IDENTITAS MODUL</b>	
Penyusun	: Putu Sintya Wulandari
Instansi	: SD Negeri 2 Bengkulu
Tahun Penyusunan	: 2024
Jenjang Sekolah	: SD
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase/Kelas	: III
Materi	: Pembagian Bilangan Cacah sampai 100
<b>B. KOMPETENSI AWAL</b>	
1. Peserta didik mampu memahami konsep pembagian bilangan cacah sampai 100 2. Peserta didik mampu menghitung pembagian bilangan cacah 1 – 100 3. Peserta didik mampu memecahkan soal cerita terkait pembagian dalam operasi bilangan 1-100	
<b>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>	
1. Bernalar Kritis	
<b>D. SARANA DAN PRASARANA</b>	
Sarana	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laptop dan Chromebook</li> <li>- Media interaktif berbasis <i>virtual manipulatives</i> pada materi fakta dasar pembagian  <a href="https://go.undiksha.ac.id/My-VirtuMath-fakta-dasar-pembagian">https://go.undiksha.ac.id/My-VirtuMath-fakta-dasar-pembagian</a></li> <li>- Pengalaman Langsung</li> </ul>	
Prasarana	
Ruang Kelas	



<b>E. MODEL PEMBELAJARAN</b>
Problem Based Learning
<b>KOMPONEN INTI</b>
<b>A. Capaian Pembelajaran</b>
Peserta didik dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100
<b>B. Indikator Pembelajaran</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. peserta didik dapat menyatakan pendapatnya mengenai berbagai penyelesaian masalah dengan sikap bernalar kritis</li> <li>2. Peserta didik dapat menghitung pembagian bilangan cacah sampai 100</li> <li>3. Peserta didik dapat memecahkan masalah berkaitan dengan pembagian bilangan cacah sampai 100</li> <li>4. Peserta didik dapat mengoperasikan pembagian bilangan cacah sampai 100</li> </ol>
<b>C. Tujuan Kegiatan Pembelajaran</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. melalui kegiatan diskusi, peserta didik dapat menyatakan pendapatnya mengenai berbagai penyelesaian masalah dengan sikap bernalar kritis</li> <li>2. melalui media interaktif berbasis virtual manipulatives, peserta didik dapat menghitung pembagian bilangan cacah dengan benar</li> <li>3. melalui media interaktif berbasis virtual manipulatives, peserta didik dapat memecahkan masalah berkaitan dengan pembagian bilangan cacah sampai 100 dengan benar</li> <li>4. melalui Ayo Berlatih, peserta didik mampu mengoperasikan pembagian bilangan cacah sampai 100</li> </ol>
<b>D. Pemahaman Bermakna</b>
Peserta didik dapat menghitung pembagian bilangan cacah sampai 100
<b>E. Pertanyaan Pemantik</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berapa pensil yang kalian punya?</li> <li>2. Jika pensil kalian dibagikan ke 2 teman kalian, masing-masing mendapat berapa?</li> </ol>
<b>F. Kegiatan Pembelajaran</b>
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <b>syukur</b> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>2. Guru mengecek kerapian pakaian, posisi dan tempat duduk siswa disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran</li> <li>3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap <b>disiplin</b></li> <li>4. Guru mengajak peserta didik untuk melakukan warming up yaitu bernyanyi lagu nasional. Video dapat diakses pada laman berikut : <a href="https://youtu.be/bg-PONkqgtA">https://youtu.be/bg-PONkqgtA</a></li> <li>5. Guru menanyakan pertanyaan pemantik pada peserta didik</li> <li>6. berapa pensil yang kalian punya?</li> <li>7. Jika pensil kalian dibagikan ke 2 teman kalian, masing-masing mendapatkan berapa?</li> <li>8. Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran serta peraturan kelas pada pertemuan hari ini kepada peserta didik</li> </ol>



9. Guru Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari

### **Kegiatan Inti**

#### **Fase 1 : Orientasi Masalah**

10. Guru menyajikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari
11. “ibu memiliki 10 buku dan ingin Ibu bagikan secara merata ke 2 siswa. berapa banyak buku yang diterima masing-masing siswa? “
12. Peserta didik berdiskusi mengenai permasalahan tersebut
13. Peserta didik memperhatikan media interaktif berbasis *virtual manipulatives* yang terdapat pada laptop yang sudah dipegang masing-masing siswa
14. Peserta didik menyimak, memperhatikan, serta ikut mempraktekkan cara penggunaan media interaktif berbasis *virtual manipulatives* melalui arahan dan penjelasan dari guru
15. Peserta didik menggunakan media interaktif berbasis *virtual manipulatives* dengan mengklik dan mencari langsung menu “Ayo Belajar”
16. Peserta didik menyimak video terkait mengenal pembagian
17. Guru memberikan penguatan tentang pembagian bilangan cacah sampai 100

#### **Fase 2 : Mengorganisasi Kegiatan**

18. Setelah peserta didik mencoba menggunakan media interaktif berbasis *virtual manipulatives* dan guru selesai membahas materi yang dipelajari pada pembelajaran ini, peserta didik dituntun dan dibimbing oleh guru untuk mengklik “Ayo Menemukan” dan mempraktekkan penggunaan media
19. Peserta didik bersama guru melakukan tanya jawab terkait konsep fakta dasar tersebut

#### **Fase 3 : Membimbing Penyelidikan**

20. Peserta didik diminta memperhatikan media interaktif berbasis *virtual manipulatives* yang sudah dipegang masing-masing oleh setiap peserta didik. (*Mengamati*) (*Visual*)
21. Peserta didik akan diminta oleh guru untuk mencari dan mengklik menu “Ayo Berlatih” pada media interaktif berbasis *virtual manipulatives*
22. Peserta didik secara mandiri mengerjakan soal pada menu tersebut secara mandiri.
23. Guru melakukan bimbingan dan pendampingan kepada siswa

#### **Fase 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya**

24. Peserta didik melakukan presentasi hasil yang didapatkan pada ayo

berlatih

25. Guru memberikan kesempatan pada kepada kelompok lain untuk menanggapi

**Fase 5 : Menganalisis dan Mengavaluasi proses pemecahan masalah**




26. Guru memberikan penguatan di setiap tanya jawab yang terjadi.  
(*Communication*)
27. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami

**Kegiatan Penutup**

28. Peserta didik membuat kesimpulan materi yang sudah diperoleh
29. Guru dan peserta didik melaksanakan refleksi terkait pembelajaran
30. Guru memberikan tindak lanjut
31. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya
32. Guru menutup pembelajaran dengan salam dan mengajak siswa berdoa



## Lampiran 26 Revisi Produk

No	Masukan, Saran, dan Komentar	Gambar Produk
1	<p>Beberapa hal terkait hasil perhitungan masih ada kekeliruan. Harap bisa dicermati dan dibuatkan petunjuk kerja</p>	
2	<p>Video Latihan 1 masih tidak bisa terbuka dengan baik</p>	
3	<p>Tambahkan background yang menarik di halaman beranda</p>	

## Lampiran 27 Hasil Produk

Link Media Interaktif Berbasis Virtual Manipulatives :

<https://go.undiksha.ac.id/My-VirtuMath-fakta-dasar-pembagian>

Halaman Beranda	
Tampilan Inti	

# HAI, AYO BELAJAR PEMBAGIAN!

## 1. Mengetahui Pembagian



Yuk, Berlatih Pembagian Dasar Dengan Serul

Latihan

$6 \div 2 = ?$

Pembagian 2

$9 \div 3 = ?$

Pembagian 3

$12 \div 4 = ?$

Pembagian 4

$15 \div 5 = ?$

Pembagian 5

$18 \div 6 = ?$

Pembagian 6

$21 \div 7 = ?$

Pembagian 7

An interactive interface for practicing division. It features a large white input box at the top for the answer. Below it are three smaller white boxes for the dividend, divisor, and quotient. A calculator icon is on the right, and a 'Koreksi' (Correct) button is at the bottom. A red arrow points from the calculator to the input box. The background shows a landscape with a river and trees. On the left, there are icons for a pencil, eraser, and other tools.



**VirtuMath** Beranda [Pembelajaran](#) [Kuis](#) [Profil Pengembang](#)

2. Perhatikan Foto Persegi

$8 : 4 = 8 - 4 - 4 = 0$

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

KOREKSI

**Ayo Berlatih!**

Tonton video latihan di bawah ini!

Soal Bag 1

## Buku Panduan Virtumath





## Lampiran 28 Dokumentasi Penelitian

### Dokumentasi Observasi awal



(Penyerahan surat observasi dan Wawancara Awal dengan Guru SD Negeri 2 Bengkulu)

### Dokumentasi kegiatan penelitian



(Pelaksanaan Uji Kepraktisan pada Kelas III SD Negeri 2 Bengkulu)



(Pelaksanaan Uji Efektivitas pada Kelas III SD Negeri 2 Bengkulu)

## RIWAYAT HIDUP



Putu Sintya Wulandari lahir di Gobleg 16 Juli 2001. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Nyoman Kusu, S.Pd. dan Ni Wayan Asih. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Jalan Bisma No 13 Desa Banyuning, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 4 Gobleg dan lulus pada tahun 2014 . kemudia penulis melanjutkan di SMP Negeri 1 Atap Negeri 1 Banjar dan lulus pada tahun 2017, pada tahun 2020, penulis lulus dari SMA Negeri 1 Banjar jurusan IPA dan melanjutkan ke S1 Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2025 penulis telah menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pengembangan Media Interaktif Berbasis *Virtual Manipulatives* Pada Materi Fakta Dasar Pembagian untuk Meningkatkan Kemampuan Bernalar Kritis Siswa di Kelas Inklusi”. Selanjutnya, mulai tahun 2025 sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program SI Pendidikan Guru Sekolah Dasar.