






LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Observasi Awal

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
|  | KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116 Laman : https://fip.undiksha.ac.id Surel : fip@undiksha.ac.id | | | |
| Nomor | : 4016/UN48.10.6/LT/2024 | Singaraja, 17 Maret 2025 | | |
| Lampiran | : - | | | |
| Hal | : Observasi Awal | | | |
| Yth. Kepala Sekolah SD No.2 Sangeh 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 | : Luh Ayu Yasnita Dewi | | | |
| NIM | : 2211031590 | | | |
| 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 Uodiksha |  0677 8811 6905 |

Lampiran 2 Hasil Wawancara Wali Kelas V

HASIL WAWANCARA ALI KELAS V SD No.2 SANGEH

Nama Guru : Ida Ayu Gede Yundari Wati,S.Pd,M.Pd

Jabatan : Wali Kelas 5 di SD No.2 Sangeh

Tempat : SD No.2 Sangeh

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|----|---|---|
| 1 | Kurikulum apakah yang digunakan sebagai panduan dalam proses pembelajaran? | Kurikulum yang digunakan di SD No. 2 Sangeh khususnya kelas V adalah kurikulum merdeka |
| 2 | Menggunakan buku panduan apa saja dalam pembelajaran matematika khususnya membelajarkan materi pecahan berpenyebut berbeda? | Buku panduan guru dan buku siswa |
| 3 | Apa saja jenis bahan ajar yang digunakan dalam membelajarkan materi pecahan berpenyebut berbeda? | Bahan ajar yang digunakan hanya buku siswa matematika kelas V kurikulum merdeka |
| 4 | Apakah penggunaan bahan ajar saat ini sudah efektif dan mendukung secara maksimal proses belajar siswa mengenai materi pecahan berpenyebut berbeda? | Lumayan efektif tetapi perlu adanya penambahan bahan ajar yang digunakan agar tidak hanya memanfaatkan 1 sumber informasi saja |
| 5 | Metode belajar yang ibu/bapak gunakan dalam proses pembelajaran matematika materi pecahan berpenyebut berbeda? | Metode belajar yang digunakan yaitu ceramah, diskusi dan penugasan |
| 6 | Kendala apa yang ibu/bapak hadapi dalam membelajarkan materi pecahan berpenyebut berbeda? | Kendala yang saya hadapi adalah siswa masih kesulitan dalam menyamakan penyebut dan memahami konsep dasar pecahan. Banyak siswa cenderung langsung menjumlahkan atau mengurangi pembilang dan penyebut tanpa memahami prosedurnya. Selain itu, perbedaan kemampuan siswa juga membuat proses pembelajaran membutuhkan waktu lebih lama. |
| 7 | Bagaimana hasil belajar siswa pada Materi pecahan berpenyebut berbeda? | Hasil belajar siswa pada materi pecahan berpenyebut berbeda masih bervariasi. Sebagian siswa sudah mampu menyamakan penyebut dan menyelesaikan soal dengan benar, namun masih ada siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami langkah-langkah penyelesaiannya sehingga nilainya belum optimal. |
| 8 | Apakah siswa aktif bertanya mengenai materi yang | Tidak semua aktif, namun ada beberapa siswa yang aktif dalam |

| | disampaikan? | bertanya. |
|----|---|--|
| 9 | Apakah siswa dalam menyelesaikan soal – soal matematika mengenai pecahan berpenyebut berbeda menemukan cara yang berbeda yang selain cara yang diberikan oleh guru? | Tidak semua hanya beberapa siswa saja kreatif dalam menemukan caranya sendiri dalam menjawab tetapi hasilnya tetap sama. |
| 10 | Apa penyebab ada siswa yang mempunyai kreativitas yang kurang dalam belajar matematika materi pecahan berpenyebut berbeda? | Kurangnya kreativitas siswa dalam belajar karena kesulitan dalam memahami materi, kemungkinan sumber pengetahuannya kurang variatif. |



Lampiran 3 Surat Pengantar Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja - Bali, Kode Pos 81116
Telepon: (0362) 22570 Email: fiip@undiksha.ac.id
Laman: www.fiip.undiksha.ac.id

Nomor : 1658/UN48.10.1/PAK.01.03/2026 Singaraja, 02 Februari
Lampiran : -
Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)

Yth.
Kepala SD No.2 Sangah
di tempat

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

Nama : Luh Ayu Yasmita Dewi
NIM : 2211031590
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS
Fakultas : Ilmu Pendidikan

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

Wakil Dekan I,



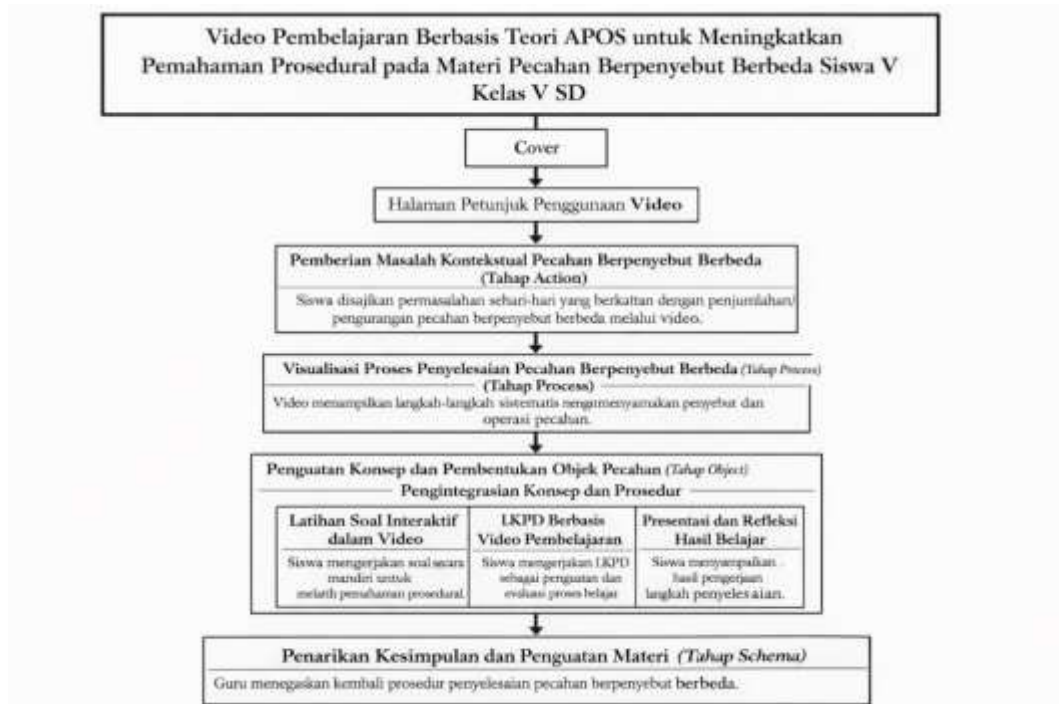
Kadek Sumanata
NIP. 198208162008121002



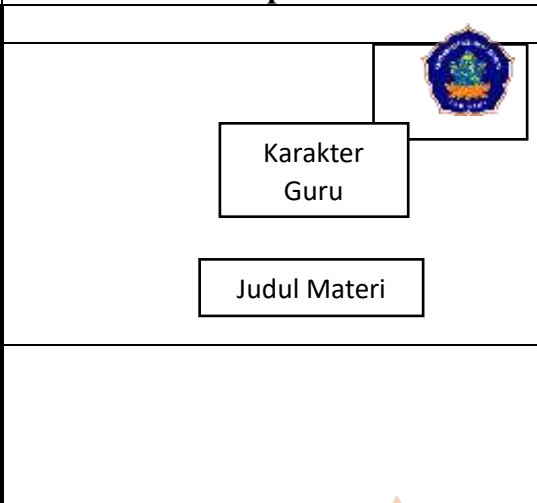

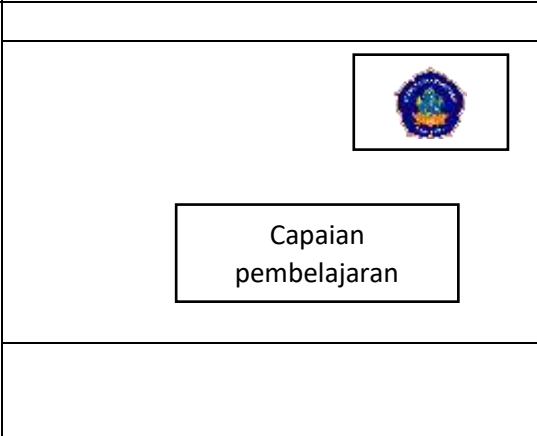
Balai
Sertifikasi
Elektronik




Catatan :


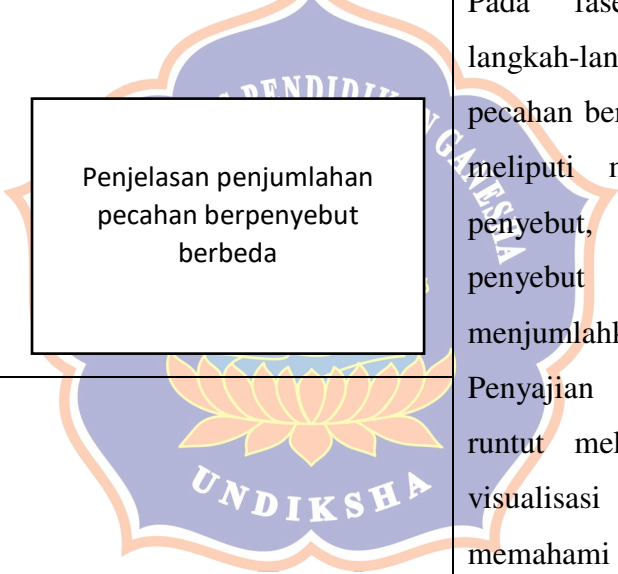

- UU/ ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini teranda strandingtangi secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya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

Lampiran 4 *Flowchart*

Lampiran 5 Storyboard

| No | Tampilan | Keterangan |
|----|---|---|
| 1 |  | <p>Pada tampilan awal video pembelajaran ditampilkan judul materi “Pecahan Berpenyebut Berbeda” sebagai pengantar untuk memberikan gambaran awal kepada peserta didik mengenai topik pembelajaran yang akan dipelajari.</p> |
| 2 |  | <p>Tampilan selanjutnya menampilkan logo Universitas Pendidikan Ganesha, judul penelitian, serta identitas penyusun. Tampilan ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai asal pengembangan video pembelajaran sekaligus menegaskan keterkaitan produk dengan kegiatan penelitian yang dilakukan.</p> |
| 3 |  | <p>Tampilan selanjutnya memuat logo Universitas Pendidikan Ganesha dan capaian pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik sebagai acuan arah dan tujuan pembelajaran pada materi pecahan berpenyebut berbeda.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| 4 |  <div style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 100px; margin: 0 auto; text-align: center; padding: 10px;"> Penampilan cerita </div>  | <p>Fase 1. Pemberian Rangsangan (<i>Stimulation</i>) – Tahap <i>Action</i></p> <p>Pada tampilan berikutnya disajikan cerita kontekstual yang berkaitan dengan pecahan berpenyebut berbeda untuk menstimulasi peserta didik melakukan aksi awal (<i>Action</i>). Melalui cerita tersebut, peserta didik diajak mengamati permasalahan, mengenali perbedaan penyebut pada pecahan, serta memunculkan dugaan awal mengenai cara penyelesaiannya. Penyajian ini bertujuan untuk mengaktifkan pengetahuan awal peserta didik sebagai dasar untuk memasuki tahap <i>Process</i>, <i>Object</i>, dan <i>Schema</i> pada pembelajaran selanjutnya.</p> |
| 5 |  <div style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 100px; margin: 0 auto; text-align: center; padding: 10px;"> Penjelasan pengertian pecahan </div> | <p>Pada tampilan selanjutnya disajikan penjelasan mengenai pengertian pecahan sebagai bagian dari tahap <i>Action</i> (APOS). Peserta didik diperkenalkan pada konsep dasar pecahan yang meliputi makna pecahan, pembilang, dan penyebut melalui penjelasan sederhana dan</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>visual yang jelas. Penyajian ini bertujuan untuk membantu peserta didik memahami konsep awal pecahan sebagai landasan dalam mempelajari operasi pecahan berpenyebut berbeda pada tahap pembelajaran berikutnya.</p> |
| 6 |  <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; width: fit-content; margin: 10px auto;"> Penjelasan penjumlahan pecahan berpenyebut berbeda </div>  | <p>Fase 2. Tahap <i>Process</i> (APOS)</p> <p>– Penjumlahan Pecahan Berpenyebut Berbeda</p> <p>Pada fase ini disajikan langkah-langkah penjumlahan pecahan berpenyebut berbeda, meliputi menentukan KPK penyebut, menyamakan penyebut pecahan, dan menjumlahkan pembilang. Penyajian dilakukan secara runtut melalui contoh dan visualisasi agar peserta didik memahami proses penyelesaian dengan benar.</p> |
| 7 |  <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; width: fit-content; margin: 10px auto;"> Penjelasan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda </div> | <p>Fase 2. Tahap <i>Process</i> (APOS)</p> <p>– Pengurangan Pecahan Berpenyebut Berbeda</p> <p>Pada fase ini disajikan langkah-langkah pengurangan pecahan berpenyebut berbeda, meliputi menentukan KPK penyebut, menyamakan penyebut pecahan, dan</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>mengurangkan pembilang. Penyajian dilakukan secara runtut melalui contoh dan visualisasi untuk membantu peserta didik memahami proses penyelesaian dengan tepat.</p> |
| 8 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> Pemberian kesimpulan pembelajaran </div> | <p>Fase 3. Tahap <i>Object</i> (APOS) – Kesimpulan Pembahasan Pada fase ini disajikan kesimpulan dari pembahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda. Peserta didik diarahkan untuk memandang langkah-langkah penyelesaian sebagai satu kesatuan objek matematika, sehingga mereka mampu menyimpulkan aturan umum dalam menyelesaikan operasi pecahan berpenyebut berbeda secara benar.</p> |
| 9 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> Soal Latihan pecahan berpenyebut berbeda </div> | <p>Fase 4. Tahap <i>Schema</i> (APOS) – Pemberian Soal Latihan Pada fase ini disajikan soal-soal latihan penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda. Peserta didik diarahkan untuk menerapkan dan mengintegrasikan konsep serta prosedur yang telah dipelajari</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>dalam menyelesaikan berbagai bentuk soal. Pemberian latihan ini bertujuan untuk membangun skema pemahaman peserta didik sehingga mereka mampu menyelesaikan masalah pecahan berpenyebut berbeda secara mandiri dan tepat.</p> |
|--|--|--|



Lampiran 6 Surat Pengantar Uji Judges 1

SURAT KETERANGAN UJI JUDGES 1

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dr. Komang Sujendra Diputra, S.Pd., M.Pd
NIP : 198198802122014041002

Menerangkan bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Luh Ayu Yasnita Dewi
NIM : 2211031590
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan uji ahli instrumen penelitian pada November 2025. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, November 2025

Validator



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

Lampiran 7 Surat Pengantar Uji Judges II

SURAT KETERANGAN UJI JUDGES 2

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Gusti Ngurah Sastra Agustika, S.Si., M.Pd.

NIP : 1 198605172015041001

Menerangkan bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Luh Ayu Yasnita Dewi

NIM : 2211031590

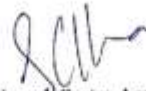
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Pendidikan Dasar

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan uji ahli instrumen penelitian pada November 2025.
Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, Desember 2025
Validator



Gusti Ngurah Sastra Agustika, S.Si., M.Pd.
NIP 198605172015041001

Lampiran 8 Surat Pengantar Uji Ahli Media



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116
Telepon: (0362) 22570 Email: fiip@undiksha.ac.id
Laman: www.fiip.undiksha.ac.id

Nomor : 1572/UN48.10.6/PK.01.03/2026 Singaraja, 30 Januari 2026
Lampiran : -
Hal : Validasi Media Pembelajaran

Yth.
Dr. I Kadok Suartama, S.Pd., M.Pd.
di tempat

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

Nama : Luh Aya Yasnita Dewi
NIM : 2211031500
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS

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

Kotak Jurusan,



I Nyoman Labe Jayanta
NIP. 198601102015041001



Balai
Sertifikasi
Elektronik

Catatan:

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



Lampiran 9 Hasil Uji Instrumen Isi Mata Pelajaran

ANGKET PENILAIAN PRODUK INSTRUMEN EDUKASIONAL UNTUK EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS TEORI APIS UNTUK MEMINGKATKAN PEMAHAMAN PRINSIPDAL PADA MATERI PECAHAN BERPELUKUT BERKERA UNTER TUWA KELAS V SEKOLAH DASAR

A. Pernyataan Pernyataan

- Dapat dan membantu persiapan dengan silabus.
- Dapat dan membantu dalam menyusun (A) pada kelas penilaian yang sama sesuai dengan program kejuruan.
- Dapat dan dapat dengan baik sesuai yang telah disediakan, apakah sesuai? (Ya/Tidak, atau ada perbaikan kejuruan)

B. Produk Produk: alat A40 (1) Isi Mata Pelajaran

| No | Indikator | Pernyataan | Skala Penilaian | | | |
|----|---|---|-----------------|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Pernyataan: alat yang digunakan untuk menyajikan hasil penilaian. |  | | | | ✓ |
| 2 | Pernyataan: alat yang digunakan untuk menyajikan hasil penilaian. |  | | | | ✓ |

Hasil Uji Instrumen Isi Mata Pelajaran (Judges I)

| No | Indikator | Pernyataan | Skala Penilaian | | | |
|----|---|--|-----------------|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Seorang instruktur memberikan arahan yang tepat. | Seorang instruktur yang dapat mengajarkan 2 bagian dari kelas. | | | | ✓ |
| 2 | Pernyataan: alat yang digunakan untuk menyajikan hasil penilaian. | Seorang instruktur yang dapat mengajarkan 2 bagian dari kelas. | | | | ✓ |
| 3 | Pernyataan: alat yang digunakan untuk menyajikan hasil penilaian. | Seorang instruktur yang dapat mengajarkan 2 bagian dari kelas. | | | | ✓ |
| 4 | Pernyataan: alat yang digunakan untuk menyajikan hasil penilaian. | Seorang instruktur yang dapat mengajarkan 2 bagian dari kelas. | | | | ✓ |

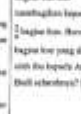

Hasil Uji Instrumen Isi Mata Pelajaran (Judges I)

ANGKET PENILAIAN PRODUK INSTRUMEN EDUKASIONAL UNTUK EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS TEORI APIS UNTUK MEMINGKATKAN PEMAHAMAN PRINSIPDAL PADA MATERI PECAHAN BERPELUKUT BERKERA UNTER TUWA KELAS V SEKOLAH DASAR

A. Pernyataan Pernyataan

- Dapat dan membantu persiapan dengan silabus.
- Dapat dan membantu dalam menyusun (A) pada kelas penilaian yang sama sesuai dengan program kejuruan.
- Dapat dan dapat dengan baik sesuai yang telah disediakan, apakah sesuai? (Ya/Tidak, atau ada perbaikan kejuruan)

B. Produk Produk: alat A40 (1) Isi Mata Pelajaran

| No | Indikator | Pernyataan | Skala Penilaian | | | |
|----|---|---|-----------------|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Pernyataan: alat yang digunakan untuk menyajikan hasil penilaian. |  | | | | ✓ |
| 2 | Pernyataan: alat yang digunakan untuk menyajikan hasil penilaian. |  | | | | ✓ |

C. Kesimpulan/Revisi

Mohon untuk melakukan perbaikan sesuai pada bagian berikut:

1. Tidak ada revisi

D. Kesimpulan

Produk ini dapat digunakan untuk:

- Lengkap untuk digunakan sebagai alat bantu belajar.
- Tidak lengkap digunakan.

Wd, (Widada) dan (Widada) pada nomor sesuai dengan (Widada) (Widada)

Disusun: (Widada) dan (Widada) pada nomor sesuai dengan (Widada) (Widada)

Dr. (Widada) Widada, S.Pd, M.Pd
 NIP. (Widada) (Widada) (Widada)

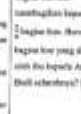

Hasil Uji Instrumen Isi Mata Pelajaran (Judges I)

ANGKET PENILAIAN PRODUK INSTRUMEN EDUKASIONAL UNTUK EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS TEORI APIS UNTUK MEMINGKATKAN PEMAHAMAN PRINSIPDAL PADA MATERI PECAHAN BERPELUKUT BERKERA UNTER TUWA KELAS V SEKOLAH DASAR

A. Pernyataan Pernyataan

- Dapat dan membantu persiapan dengan silabus.
- Dapat dan membantu dalam menyusun (A) pada kelas penilaian yang sama sesuai dengan program kejuruan.
- Dapat dan dapat dengan baik sesuai yang telah disediakan, apakah sesuai? (Ya/Tidak, atau ada perbaikan kejuruan)

B. Produk Produk: alat A40 (1) Isi Mata Pelajaran

| No | Indikator | Pernyataan | Skala Penilaian | | | |
|----|---|---|-----------------|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Pernyataan: alat yang digunakan untuk menyajikan hasil penilaian. |  | | | | ✓ |
| 2 | Pernyataan: alat yang digunakan untuk menyajikan hasil penilaian. |  | | | | ✓ |

Hasil Uji Instrumen Isi Mata Pelajaran (Judges II)

Tabulasi Silang Menurut Gregory

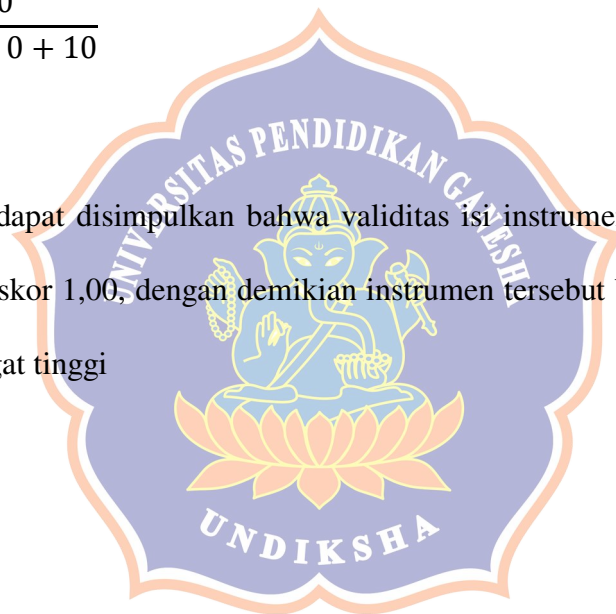
| Judges | Penilaian Judges | Judges I | |
|-----------|-------------------------|--------------------------|----------------------|
| | | Tidak Relevan Skor (1-2) | Relevan Skor (3-4) |
| Judges II | Tidak Relevan Skor(1-2) | - | - |
| | Relevan Skor (3-4) | - | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 |

Berdasarkan tabel tersebut, dapat dihitung validasi isi instrument dengan rumus Gregory, sebagai berikut.

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

$$v = 1,00$$

Jadi, dapat disimpulkan bahwa validitas isi instrument isi mata pelajaran memperoleh skor 1,00, dengan demikian instrumen tersebut berada pada kategori validitas sangat tinggi



Lampiran 10 Hasil Uji Instrumen Desain Instruksional

ANGKET PENILAIAN RANCANG BANGUN
PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS TEORI APQS UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN PROSEDURAL PADA MATERI PECAHAN
BERPENYEBUT BERBEDA UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR
(ABRI RANCANG BANGUN)

Nama Peneliti : Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Teori Apqs Untuk Meningkatkan Pemahaman Prosedural Pada Materi Pecahan Berpenyebut Berbeda Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Sarana Praktek : Ruang Kelas U ID No. 2 Bangk

Pendiri : Luh Ayu Yasanti Dewi

Pembimbing : Dr. Ekaung Sujendra Dipura, S.Pd., M.Pd (Pembimbing I)
 Chaidjrya, M.Pd (Pembimbing 2)

Institusi : Universitas Pendidikan Ganesha

Status Validator : Dr. I Ketut Suartama, S.Pd., M.Pd.

Institusi Lain : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan Hormat,
 Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai "Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Teori Apqs Untuk Meningkatkan Pemahaman Prosedural Pada Materi Pecahan Berpenyebut Berbeda Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar", saya mohon kesediaan Bapak untuk memberikan penilaian terhadap rancangan bangun media pembelajaran sebagai salah satu sarana Video Pembelajaran berbasis Teori APQS khususnya mengenai subtopik A dan B Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan pada buku Matematika kelas 5 vol 2 yang dikembangkan dengan mengait pengait pecahan video pembelajaran. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak mengenai media Video pembelajaran di kelas V antara Matematika

Topik pengujian dan Penguraian pedoman. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan terhadap media yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Penilaian
 Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

Keterangan Skala:

| No | Skor | Keterangan |
|----|--------------|---------------------|
| 1 | Sangat Baik | Sangat Sesuai |
| 2 | Baik | Sesuai |
| 3 | Cukup | Tidak Sesuai |
| 4 | Sangat Buruk | Sangat Tidak Sesuai |

B. Penilaian Produk Oleh Ahli Rancang Bangun

| No | Pernyataan | Skala Penilaian | | | |
|---------------------------------|---|-----------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Model Pengembangan | | | | | |
| 1 | Model pengembangan yang digunakan sesuai dengan karakteristik media video pembelajaran yang dikembangkan. | ✓ | | | |
| 2 | Penilaian model pengembangan didasarkan pada pertimbangan yang sesuai dengan kebutuhan dalam mengembangkan media video pembelajaran. | | ✓ | | |
| Tahap-tahap Pengembangan | | | | | |
| 1 | Tahap-tahap pengembangan yang dilaksanakan sudah sesuai dengan langkah-langkah dalam model pengembangan yang digunakan. | ✓ | | | |
| 2 | Penggunaan setiap tahapan pengembangan media telah disajikan dengan tepat dan memotivasi proses secara model pengembangan yang digunakan. | ✓ | | | |

Kajiana, Koprakrisa, dan Korawana


Hasil Uji Instrumen Desain Instruksional (Judges I)

Hasil Uji Instrumen Desain Instruksional (Judges I)

| No | Pernyataan | Skala Penilaian | | | |
|--------------------------|---|-----------------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1 | Tahapan pengembangan media dilakukan secara jelas dan mudah dipahami sesuai dengan langkah-langkah model pengembangan yang digunakan. | ✓ | | | |
| 2 | Proses pengembangan media video pembelajaran dilaksanakan dengan cara yang praktis dan dapat diterapkan dalam konteks sekolah dasar. | | ✓ | | |
| 3 | Langkah-langkah pengembangan media disusun secara runtut sesuai dengan urutan tahapan model pengembangan yang digunakan. | ✓ | | | |
| Evaluasi Formatif | | | | | |
| 1 | Rancangan evaluasi yang disusun sudah tepat dan sesuai dengan tahapan evaluasi pada model pengembangan yang digunakan. | ✓ | | | |
| 2 | Instrumen evaluasi disajikan jelas dan sesuai kebutuhan pengembangan. | | ✓ | | |
| 3 | Subjek uji coba sudah tepat dan sesuai dengan tujuan pengembangan media video pembelajaran. | ✓ | | | |

C. Catatan/Komentar/Saran
 Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom berikut.
 Rancang bangun sudah komprehensif, jelas dan sistematis

D. Kesimpulan
 Produk ini dinyatakan:
 1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
 2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
 3. Tidak layak digunakan
 Nb. (Mohon beri lingkaran pada nomor sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)

Denpasar, 29 Januari 2025
 Validator/ Ahli Rancang Bangun,

 Dr. I Ketut Suartama, S.Pd., M.Pd.
 NIP 198104142006041001.

ANGKET PENILAIAN RANCANG BANGUN
PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS TEORI APQS UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN PROSEDURAL PADA MATERI PECAHAN
BERPENYEBUT BERBEDA UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR
(ABRI RANCANG BANGUN)

Nama Peneliti : Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Teori Apqs Untuk Meningkatkan Pemahaman Prosedural Pada Materi Pecahan Berpenyebut Berbeda Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Sarana Praktek : Ruang Kelas U ID No. 2 Bangk

Pendiri : Luh Ayu Yasanti Dewi

Pembimbing : Dr. Ekaung Sujendra Dipura, S.Pd., M.Pd (Pembimbing I)
 Chaidjrya, M.Pd (Pembimbing 2)

Institusi : Universitas Pendidikan Ganesha

Status Validator : Dr. I Ketut Suartama, S.Pd., M.Pd.

Institusi Lain : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan Hormat,
 Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai "Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Teori Apqs Untuk Meningkatkan Pemahaman Prosedural Pada Materi Pecahan Berpenyebut Berbeda Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar", saya mohon kesediaan Bapak untuk memberikan penilaian terhadap rancangan bangun media pembelajaran sebagai salah satu sarana Video Pembelajaran berbasis Teori APQS khususnya mengenai subtopik A dan B Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan pada buku Matematika kelas 5 vol 2 yang dikembangkan dengan mengait pengait pecahan video pembelajaran. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak mengenai media Video pembelajaran di kelas V antara Matematika

Hasil Uji Instrumen Desain Instruksional (Judges I)

Hasil Uji Instrumen Desain Instruksional (Judges II)

Tabulasi Silang Menurut Gregory

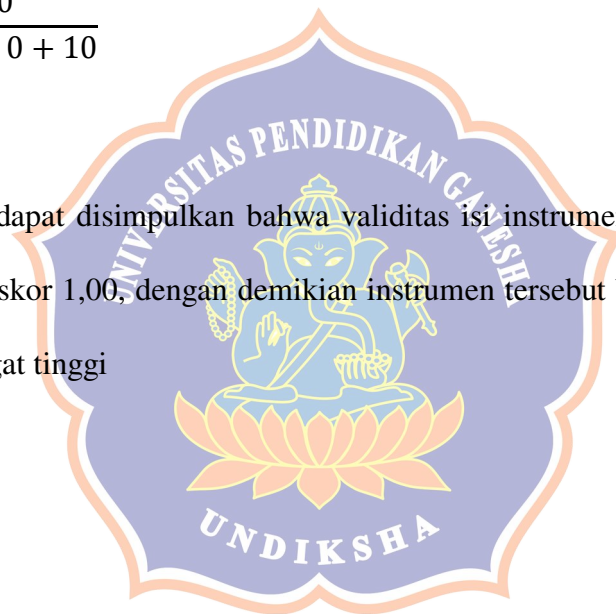
| Judges | Penilaian Judges | Judges I | |
|-----------|-------------------------|--------------------------|----------------------|
| | | Tidak Relevan Skor (1-2) | Relevan Skor (3-4) |
| Judges II | Tidak Relevan Skor(1-2) | - | - |
| | Relevan Skor (3-4) | - | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 |

Berdasarkan tabel tersebut, dapat dihitung validasi isi instrument dengan rumus Gregory, sebagai berikut.

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

$$v = 1,00$$

Jadi, dapat disimpulkan bahwa validitas isi instrument isi mata pelajaran memperoleh skor 1,00, dengan demikian instrumen tersebut berada pada kategori validitas sangat tinggi



Lampiran 11 Hasil Instrumen Media Pembelajaran

ANGKET UJI MEDIA PEMBELAJARAN
PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS TEORI APOS UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN PROSEDURAL PADA MATERI PECAHAN
BERPENYEBUT BERBEDA UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR
 (AHLI DESAIN PEMBELAJARAN)

Judul Penelitian : Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Teori Apos Untuk Meningkatkan Pemahaman Prosedural Pada Materi Pecahan Berpenyebut Berbeda Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Sasaran Produk : Siswa Kelas V SD No. 2 Sengah

Peneliti : Luh Ayu Yasrita Dewi

Pembimbing : Dr. Komang Sujendra Diputra, S.Pd., M.Pd (Pembimbing 1)
 Chimdytia, M.Pd (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Nama Validator : Dr. I Kadak Suartama, S.Pd., M.Pd.

Instansi/ Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan Hormat,
 Sambung dengan dilaksanakannya penelitian mengenai "Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Teori Apos Untuk Meningkatkan Pemahaman Prosedural Pada Materi Pecahan Berpenyebut Berbeda Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar", saya mohon kesediaan Bapak untuk memberikan penilaian terhadap uji media pembelajaran sebagai salah satu inovasi Video Pembelajaran berbasis Teori APOS khususnya mengenai subtopik A dan B Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan pada buku Matematika kelas 5 vol 2 yang dikembangkan dengan mengaiti angket penilaian video pembelajaran. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak mengenai media Video pembelajaran di kelas V smatan Matematika

Hasil Uji Instrumen Media Pembelajaran (Judges I)

Topik penjumlahan dan Pengurangan pecahan. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan terhadap media yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian
 Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

Keterangan Skala:

| | | |
|----|--------|---------------------|
| No | Skor | Keterangan |
| 1 | Skor 4 | Sangat Setuju |
| 2 | Skor 3 | Setuju |
| 3 | Skor 2 | Tidak Setuju |
| 3 | Skor 1 | Sangat Tidak Setuju |

B. Penilaian Produk Oleh Ahli Desain Pembelajaran

| No | Pernyataan | Skala Penilaian | | | |
|-----------------------|--|-----------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Aspek Tujuan | | | | | |
| 1 | Tujuan pembelajaran disajikan secara jelas dan spesifik sehingga selaras dengan kompetensi yang ingin dicapai siswa. | | | ✓ | |
| Aspek Strategi | | | | | |
| 2 | Pembelajaran disajikan secara menarik sehingga memotivasi siswa untuk tetap fokus serta antusias belajar. | | | | ✓ |
| 3 | Desain pembelajaran disajikan dengan cara yang mendorong minat serta semangat siswa untuk aktif belajar. | | | ✓ | |
| 4 | Desain pembelajaran disajikan dengan cara yang mendorong minat serta semangat siswa untuk aktif belajar. | | | | ✓ |
| 5 | Desain pembelajaran disusun secara bertahap sehingga alurnya teratur serta logis. | | | | ✓ |


Hasil Uji Instrumen Media Pembelajaran (Judges I)

| No | Pernyataan | Skala Penilaian | | | |
|-----------------------|--|-----------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6 | Siswa diberi peluang untuk mencoba sekaligus menyelesaikan tugas sendiri. | | | | ✓ |
| 7 | Desain pembelajaran disusun dengan fokus pada langkah serta prosedur yang jelas untuk menyelesaikan masalah. | | | ✓ | |
| Aspek Strategi | | | | | |
| 8 | Sol dirancang untuk menilai sejauh mana siswa memahami materi. | | | ✓ | |
| 9 | Sol disusun sesuai dengan materi serta tingkat kemampuan siswa. | | | | ✓ |

C. Catatan/Komentar/Saran
 Mohon sematkan butir-butir revisi pada kolom berikut.

- Berikan waktu yang lebih lama pada tampilan rumusan capaian pembelajaran/tujuan pembelajaran, supaya siswa dapat secara runtut membaca
- Berikan penomoran/urutan pada rumusan capaian pembelajaran

D. Kesimpulan
 Produk ini dinyatakan:
 1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
 2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
 3. Tidak layak digunakan
 Nb. (Mohon beri lingkaran pada nomor sesuai kesimpulan Bapak/Ibu)

Dampas, 29 Januari 2025
 Validator/Ahli Desain Pembelajaran,

 Dr. I Kadak Suartama, S.Pd., M.Pd.
 NIP 199104142006041001.

Hasil Uji Instrumen Media Pembelajaran (Judges I)

Topik penjumlahan dan Pengurangan pecahan. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan terhadap media yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk Pengisian
 Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

Keterangan Skala:

| | | |
|----|--------|---------------------|
| No | Skor | Keterangan |
| 1 | Skor 4 | Sangat Setuju |
| 2 | Skor 3 | Setuju |
| 3 | Skor 2 | Tidak Setuju |
| 3 | Skor 1 | Sangat Tidak Setuju |

B. Penilaian Produk Oleh Ahli Desain Pembelajaran

| No | Pernyataan | Skala Penilaian | | | |
|-----------------------|--|-----------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Aspek Tujuan | | | | | |
| 1 | Tujuan pembelajaran disajikan secara jelas dan spesifik sehingga selaras dengan kompetensi yang ingin dicapai siswa. | | | ✓ | |
| Aspek Strategi | | | | | |
| 2 | Pembelajaran disajikan secara menarik sehingga memotivasi siswa untuk tetap fokus serta antusias belajar. | | | | ✓ |
| 3 | Desain pembelajaran disajikan dengan cara yang mendorong minat serta semangat siswa untuk aktif belajar. | | | ✓ | |
| 4 | Desain pembelajaran disajikan dengan cara yang mendorong minat serta semangat siswa untuk aktif belajar. | | | | ✓ |
| 5 | Desain pembelajaran disusun secara bertahap sehingga alurnya teratur serta logis. | | | | ✓ |

Hasil Uji Instrumen Desain Instruksional (Judges II)

Tabulasi Silang Menurut Gregory

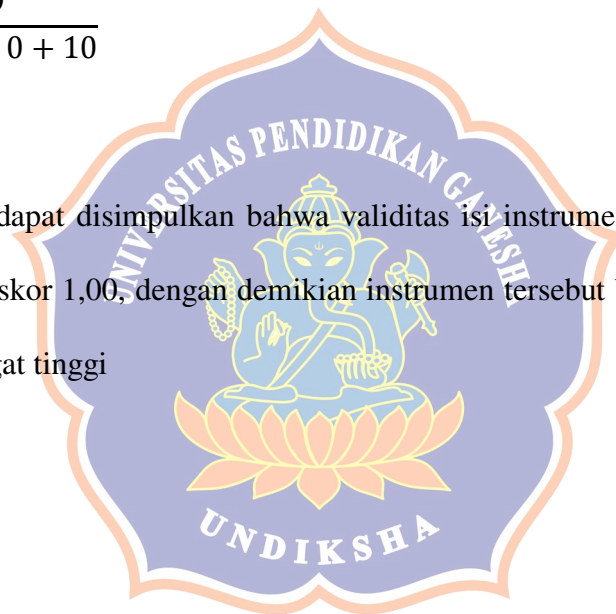
| Judges | Penilaian Judges | Judges I | |
|-----------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| | | Tidak Relevan Skor (1-2) | Relevan Skor (3-4) |
| Judges II | Tidak Relevan Skor(1-2) | - | - |
| | Relevan Skor (3-4) | - | 1,2,3,4,5,6,7,8,9 |

Berdasarkan tabel tersebut, dapat dihitung validasi isi instrument dengan rumus Gregory, sebagai berikut.

$$v = \frac{9}{0 + 0 + 0 + 10}$$

$$v = 1,00$$

Jadi, dapat disimpulkan bahwa validitas isi instrument isi mata pelajaran memperoleh skor 1,00, dengan demikian instrumen tersebut berada pada kategori validitas sangat tinggi



Lampiran 12 Hasil Instrumen Uji Coba Pendidik

INSTRUMEN RESPON GURU PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS TEORI APOS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PROSEDURAL PADA MATERI PEGARAN BERPEYEBUT BERBEDA UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

A. Peneliti
 Nama : *Ibu Ayu Celia Yandari Wati, S.Pd, M.Pd*
 NIP : *1993105090032013003*
 Sekolah : *SD NO.2 DUREH 4*

B. Peneliti Pengujian Angket

- Lembar evaluasi ini diisi oleh siswa
- Sebelum mengisi instrumen di bawah ini, isi identitas terlebih dahulu pada lembar yang telah disediakan
- Isilahlah angket evaluasi hasil dan proses setiap pertemuan dengan seksama
- Evaluasi dapat diberikan pada kelas, jumlah dengan memberikan centang (✓) pada kolom yang sesuai menurut penilaian siswa
- Haraplah jika terlapor kompetensi penilaian menggunakan skala 4 dengan keterangan sebagai berikut:

| No | Skala | Keterangan |
|----|--------|---------------------|
| 1 | Sangat | Sangat Tidak Sesuai |
| 2 | Sangat | Tidak Sesuai |
| 3 | Sangat | Sesuai |
| 4 | Sangat | Sangat Sesuai |

A. Komentar dan saran terhadap masing-masing kompetensi penilaian pada lembar yang telah disediakan


| No | Pernyataan | Skala | | | |
|--------------------|--|-------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Visibilitas | | | | | |
| 1 | Tampilan video pembelajaran disajikan secara menarik dan mengandung nilai-nilai kultural yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga mampu meningkatkan perhatian dan ketertarikan mereka dalam belajar. | | ✓ | | |
| 2 | Media video pembelajaran secara keseluruhan dinilai menarik, rapi susuna, dan menarik dengan materi pokok yang diajarkan di kelas V. | | ✓ | | |

| | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|
| 3 | Dialog, animasi, dan lokasi yang digunakan dalam video mampu meningkatkan minat peserta serta meningkatkan siswa memahami konsep secara visual. | | | ✓ | |
| 4 | Kombinasi warna, visual, dan audio dalam video menarik perhatian siswa dan membantu mempertahankan perhatian mereka terhadap isi materi. | ✓ | | | |
| 5 | Penyajian gambar, video, dan animasi dalam video tidak mengganggu fokus siswa terhadap materi utama yang sedang disampaikan. | | | ✓ | |
| 6 | Tata letak elemen visual dalam video sesuai proporsional, dan kreasi dari seni sangat baik, sehingga memudahkan dan meningkatkan daya ingat siswa. | | | ✓ | |
| 7 | Terdapat kecermatan yang baik dalam proses visualisasi materi, sehingga informasi yang disampaikan mudah dipahami, ditanggapi, dan diartikan oleh siswa kelas V. | | | ✓ | |

Tela

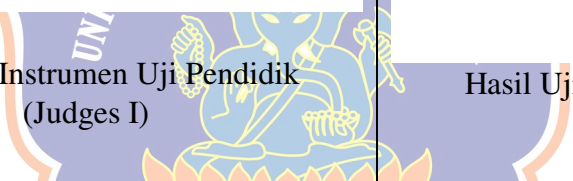
| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| 1 | Tela yang terdapat pada Video pembelajaran dapat dengan mudah dibaca dan dipahami oleh siswa. | | ✓ | |
| 2 | Kemudahan penyajian materi belajar. | | ✓ | |
| 3 | Kemudahan penilaian siswa hasil belajar dengan berdasarkan. | | ✓ | |

C. Catatan / Komentar / Saran
Video pembelajaran tersebut sudah dapat dipertimbangkan lagi pada tahun berikutnya.

Dibaca,
 Peneliti Utama

 Ibu Ayu Celia Yandari Wati, S.Pd, M.Pd
 NIP. 1993105090032013003

Hasil Uji Instrumen Uji Pendidik
(Judges I)

Hasil Uji Instrumen Uji Pendidik
(Judges I)



Lampiran 13 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Pendidik

Tabel Rekapitulasi
Hasil Uji Coba Pendidik

| NO | Pernyataan | Hasil Penilaian Praktisi | |
|--------------------------------------|---|--------------------------|--------------|
| | | 1 | 2 |
| 1 | Tampilan video pembelajaran disajikan secara menarik dan mengandung nilai-nilai kontekstual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga mampu meningkatkan perhatian dan keterlibatan mereka dalam belajar. | 4,00 | 4,00 |
| 2 | Media video pembelajaran secara keseluruhan dinilai menarik, tepat sasaran, dan sesuai dengan materi pecahan yang diajarkan di kelas V. | 3,00 | 4,00 |
| 3 | Gambar, animasi, dan ilustrasi yang digunakan dalam video mampu memperjelas isi materi pecahan serta memudahkan siswa memahami konsep secara visual. | 4,00 | 4,00 |
| 4 | Gambar, animasi, dan ilustrasi yang digunakan dalam video mampu memperjelas isi materi pecahan serta memudahkan siswa memahami konsep secara visual. | 4,00 | 4,00 |
| 5 | Penempatan gambar, teks, dan animasi dalam video tidak mengganggu fokus siswa terhadap materi utama yang sedang disampaikan. | 4,00 | 4,00 |
| 6 | Tata letak elemen visual dalam video tersusun rapi, proporsional, dan konsisten dari awal hingga akhir, sehingga mendukung alur pembelajaran yang sistematis. | 4,00 | 3,00 |
| 7 | Terdapat keseimbangan yang baik antara unsur visual dan narasi, sehingga informasi yang disampaikan mudah dibaca, didengar, dan dipahami oleh siswa kelas V. | 3,00 | 4,00 |
| 8 | Teks yang terdapat pada Video pembelajaran dapat dengan mudah dibaca dan dipahami oleh siswa. | 4,00 | 4,00 |
| 9 | Ketepatan pemilihan jenis huruf | 4,00 | 4,00 |
| 10 | Ketepatan pemilihan ukuran huruf sesuai dengan kebutuhan. | 4,00 | 4,00 |
| Jumlah Skor | | 38 | 39 |
| Skor Maksimal | | 40 | 40 |
| Persentase (%) | | 95% | 97,5% |
| Total Persentase (%) | | 192,5% | |
| Rata-rata Persentase skor (%) | | 96,25% | |

Berdasarkan data diatas, adapun perhitungan persentase tingkat pencapaian video pembelajaran hasil uji coba pendidik sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \Sigma \frac{(\text{jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Responden 1} = \frac{38}{40} \times 100\% = 95\%$$

$$\text{Persentase Responden 2} = \frac{39}{40} \times 100\% = 97,5\%$$

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

$$\text{Persentase} = F:N$$

$$\text{Persentase} = 192,5\% : 2$$

$$\text{Persentase} = 96,25\%$$

Berdasarkan persentase uji coba pendidik, hasil yang diperoleh yaitu sebesar 96,25% yang dikonversikan ke dalam tabel konversi tingkat pencapaian skala 5 berada pada rentang 90–100 dengan kualifikasi sangat baik.



Tabulasi Silang Menurut Gregory

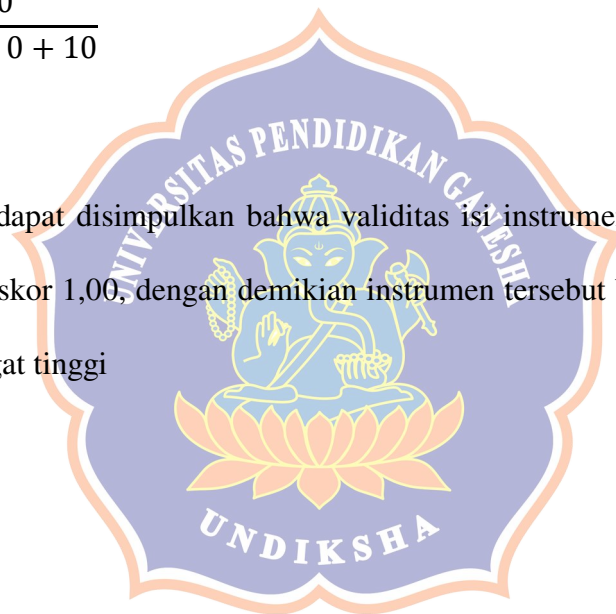
| Judges | Penilaian Judges | Judges I | |
|-----------|-------------------------|--------------------------|----------------------|
| | | Tidak Relevan Skor (1-2) | Relevan Skor (3-4) |
| Judges II | Tidak Relevan Skor(1-2) | - | - |
| | Relevan Skor (3-4) | - | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 |

Berdasarkan tabel tersebut, dapat dihitung validasi isi instrument dengan rumus Gregory, sebagai berikut.

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

$$v = 1,00$$

Jadi, dapat disimpulkan bahwa validitas isi instrument isi mata pelajaran memperoleh skor 1,00, dengan demikian instrumen tersebut berada pada kategori validitas sangat tinggi



Lampiran 14 Hasil Uji Coba Perorangan dan Kelompok Kecil

ANGKET PENILAIAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS TEORI APIS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PROSEDURAL PADA MATERI PECAHAN BERPENYUT BERBEDA UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR UJI COBA PERORANGAN

A. Penjawab
 Nama : I. Ayu Maheswari
 No. Absen : 12
 Kelas : V/2

B. Penjawab Penguji Angket

1. Apakah validasi ini dari ahli siswa
2. Apakah mengisi instrument di bawah ini, ya/ tidak/ tidak diketahui pada saat yang telah dibagikan
3. Apakah mengisi validasi ini dan paham setiap pernyataan dengan baik/ tidak
4. Apakah dapat diberikan pada buku jawaban dengan memberikan contoh (a) pada kelas yang sama menurut penilaian siswa
5. Rating skala setiap kelompok penelitian menggunakan skala 4 dengan ketentuan sebagai berikut:

| No | Skala | Keterangan |
|----|---------|---------------------|
| 1 | Skala 1 | Sangat Tidak Setuju |
| 2 | Skala 2 | Tidak Setuju |
| 3 | Skala 3 | Setuju |
| 4 | Skala 4 | Sangat Setuju |

6. Komentar dan saran terhadap media yang menggunakan video pada buku yang telah dibagikan

Hasil Uji Instrumen Uji Perorangan dan Kelompok Kecil (Judges 1)

C. Jawaban Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

| No | Indikator | Pernyataan | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------|-----------|--|---|---|---|---|
| Tampilan | | | | | | |
| 1 | 1) | Komunikasi tampilan | | | | ✓ |
| | 2) | Kepelasan tulisan | ✓ | | | |
| | 3) | Kajelasan gambar | ✓ | | | |
| | 4) | Kajelasan suara | ✓ | | | |
| Materi | | | | | | |
| 1 | 1) | Materi mudah dipahami | | | ✓ | |
| | 2) | Kajelasan materi | ✓ | | | |
| Metode | | | | | | |
| 1 | 1) | Metode ini membuat saya lebih semangat | | | ✓ | |
| Penggunaan | | | | | | |
| 1 | 1) | Kemudahan penggunaan | ✓ | | | |

Hasil Uji Instrumen Uji Perorangan dan Kelompok Kecil (Judges 1)

b. Catatan / Komentar Siswa

video yang di tampilkan sangat baik dan tidak membosankan

Dengan ini,
 Nama: I. Ayu Maheswari

Hasil Uji Instrumen Uji Perorangan dan Kelompok Kecil (Judges 1)

ANGKET PENILAIAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS TEORI APIS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PROSEDURAL PADA MATERI PECAHAN BERPENYUT BERBEDA UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR UJI COBA PERORANGAN

A. Penjawab
 Nama : I. Ayu Maheswari
 No. Absen : 12
 Kelas : V/2

B. Penjawab Penguji Angket

1. Apakah validasi ini dari ahli siswa
2. Apakah mengisi instrument di bawah ini, ya/ tidak/ tidak diketahui pada saat yang telah dibagikan
3. Apakah mengisi validasi ini dan paham setiap pernyataan dengan baik/ tidak
4. Apakah dapat diberikan pada buku jawaban dengan memberikan contoh (a) pada kelas yang sama menurut penilaian siswa
5. Rating skala setiap kelompok penelitian menggunakan skala 4 dengan ketentuan sebagai berikut:

| No | Skala | Keterangan |
|----|---------|---------------------|
| 1 | Skala 1 | Sangat Tidak Setuju |
| 2 | Skala 2 | Tidak Setuju |
| 3 | Skala 3 | Setuju |
| 4 | Skala 4 | Sangat Setuju |

6. Komentar dan saran terhadap media yang menggunakan video pada buku yang telah dibagikan

Hasil Uji Instrumen Uji Perorangan dan Kelompok Kecil (Judges II)

C. Instrumen Hasil Uji Coba Perorangan

| No | Indikator | Pernyataan | Skor | | | |
|------------------|--------------------------|--|------|---|---|---|
| | | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Tesulis | | | | | | |
| 1 | Kemudahan membaca video | Video ini sangat mudah dibaca, jadi saya lebih bisa memahami. | | ✓ | | |
| 2 | Kepastian jawaban | Terdapat di video ini, jadi saya sudah mengerti dan memahaminya. | ✓ | | | |
| 3 | Kepastian gambar | Gambar di video sudah jelas, jadi saya sudah mengerti. | ✓ | | | |
| 4 | Kepastian suara | Suaranya terdengar jelas, jadi saya sudah memahami. | ✓ | | | |
| 5 | Kemudahan materi | Materinya sudah sangat mudah, jadi saya sudah paham. | ✓ | | | |
| Ekstern | | | | | | |
| 1 | Ukuran mudah dipahami | Pada gambar dan tulisan sangat mudah dipahami, jadi saya sudah mengerti. | ✓ | | | |
| 2 | Kepastian jawaban materi | Penjelasan dan materi yang ada, jadi saya sudah mengerti. | ✓ | | | |
| Materi | | | | | | |
| 1 | Mudah memahami materi | Mudah untuk memahami materi yang ada, jadi saya sudah mengerti. | ✓ | | | |
| Pragmatik | | | | | | |
| 1 | Kemudahan penggunaan | Mudah untuk digunakan, saya bisa memahaminya dengan baik. | ✓ | | | |

Hasil Uji Instrumen Uji Perorangan dan Kelompok Kecil (Judges II)

Jumlah

Total

B. Catatan / Komentar / Saran

Sangat baik sangat menarik

Dosen:

Siswa:

(E. Gohi, Ndi Tirta Lestari)

Hasil Uji Instrumen Uji Perorangan dan Kelompok Kecil (Judges II)



Tabulasi Silang Menurut Gregory

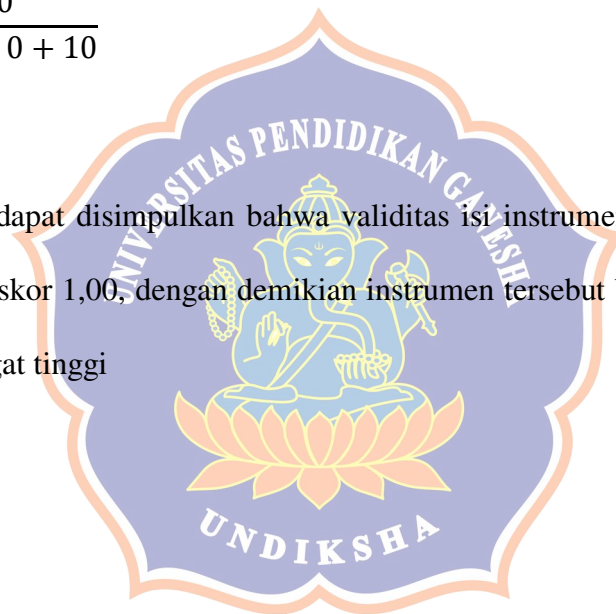
| Judges | Penilaian Judges | Judges I | |
|-----------|-------------------------|--------------------------|----------------------|
| | | Tidak Relevan Skor (1-2) | Relevan Skor (3-4) |
| Judges II | Tidak Relevan Skor(1-2) | - | - |
| | Relevan Skor (3-4) | - | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 |

Berdasarkan tabel tersebut, dapat dihitung validasi isi instrument dengan rumus Gregory, sebagai berikut.

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

$$v = 1,00$$

Jadi, dapat disimpulkan bahwa validitas isi instrument isi mata pelajaran memperoleh skor 1,00, dengan demikian instrumen tersebut berada pada kategori validitas sangat tinggi



Lampiran 15 Hasil Uji Instrumen Uji Efektivitas I

**FORMAT VALIDASI INSTRUMEN UJI MEDIA PEMBELAJARAN
PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS TEORI APOS UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN PROSEDURAL PADA MATERI PECAHAN
BERPENYEBUT BERBEDA UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

A. Petunjuk Pengisian

- Dipak/Isi membaca pernyataan dengan seksama.
- Dipak/Isi menyebutkan tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai untuk setiap pernyataan tersebut.
- Dipak/Isi dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan, apabila memiliki kritik, saran, ataupun perbaikan instrumen.

B. Lembar Validasi Instrumen Ahli Media Pembelajaran

| Aspek | Indikator | Pernyataan | Relevansi | | Keterangan |
|----------|--------------------------------------|--|-----------|---------------|------------|
| | | | Relevan | Tidak Relevan | |
| Teknis | 1) Kejelasan dalam menggunakan media | Media mudah dipahami oleh siswa. | ✓ | | |
| | 2) Kesesuaian isi video pembelajaran | Dua video sesuai dengan kesesuaian komentarnya siswa. | ✓ | | |
| Tampilan | 1) Teks | Teks mudah dipahami oleh siswa. | ✓ | | |
| | 2) Gambar | Gambar mendukung materi serta mudah dimengerti siswa. | ✓ | | |
| | 3) Warna | Media memiliki warna menarik yang memudahkan pemahaman materi. | ✓ | | |
| | 4) Keenaknaan Intro Video | Intro video menarik perhatian siswa. | ✓ | | |

| Aspek | Indikator | Pernyataan | Relevansi | | Keterangan |
|--------------------------------|-----------|---|-----------|---------------|------------|
| | | | Relevan | Tidak Relevan | |
| 5) Kesesuaian penggunaan musik | | Musik mendukung materi pembelajaran yang menggunakan video siswa. | ✓ | | |
| | | Suara musik yang jelas memudahkan dalam memahami materi. | ✓ | | |

C. Catatan / Komentar / Saran

Mohon masukkan foto-buku review pada kolom berikut.

(Tanda Tangan)

Diponegoro, November 2023
Validasi
(Tanda Tangan)
Dr. Karyati Sujendra Dipayo, S.Pd., M.Pd
NIP. 198002122014041002

**FORMAT VALIDASI INSTRUMEN UJI AHLI RANCANG BANGUN
PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS TEORI APOS UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN PROSEDURAL PADA MATERI PECAHAN
BERPENYEBUT BERBEDA UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

A. Petunjuk Pengisian

- Dipak/Isi membaca pernyataan dengan seksama.
- Dipak/Isi menyebutkan tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai untuk setiap pernyataan tersebut.
- Dipak/Isi dapat mengisi bagian catatan yang telah disediakan, apabila memiliki kritik, saran, ataupun perbaikan instrumen.

B. Lembar Validasi Uji Ahli Rancang Bangun

| Aspek | Indikator | Pernyataan | Relevansi | | Keterangan |
|------------------------------|--|--|-----------|---------------|------------|
| | | | Relevan | Tidak Relevan | |
| Model Pengembangan | 1) Kesesuaian model pengembangan yang digunakan dengan kepraktisan dan model yang digunakan. | Model pengembangan yang digunakan sesuai dengan kepraktisan model pengembangan yang digunakan. | ✓ | | |
| | 2) Ketersediaan sumber perolehan model pengembangan. | Adanya sumber perolehan yang sesuai dengan kepraktisan dalam menggunakan media video pembelajaran. | ✓ | | |
| Yakapan Takapan Pengembangan | 1) Kesesuaian takapan takapan | Takapan-takapan yang dikembangkan | ✓ | | |

| Aspek | Indikator | Pernyataan | Relevansi | | Keterangan |
|---------------------------------------|-----------|---|-----------|---------------|------------|
| | | | Relevan | Tidak Relevan | |
| Kejelasan, Kepraktisan, dan Kemudahan | | 1) Kejelasan dan kejelasan model pengembangan yang digunakan. | ✓ | | |
| | | 2) Tingkat kepraktisan model pengembangan yang dikembangkan. | ✓ | | |
| Kejelasan, Kepraktisan, dan Kemudahan | | 1) Kejelasan dan kejelasan model pengembangan yang digunakan. | ✓ | | |
| | | 2) Tingkat kepraktisan model pengembangan yang dikembangkan. | ✓ | | |

| Aspek | Indikator | Pernyataan | Relevansi | | Keterangan |
|-------------------|---|--|-----------|---------------|------------|
| | | | Relevan | Tidak Relevan | |
| Evaluasi Formatif | | aman sebagai model pengembangan yang digunakan | ✓ | | |
| | 1) Kemampuan evaluasi sesuai model yang digunakan. | Kemampuan evaluasi yang sesuai model yang digunakan | ✓ | | |
| | 2) Kejelasan dari instruksi evaluasi sesuai model yang digunakan. | Kejelasan instruksi yang sesuai model yang digunakan | ✓ | | |
| | 3) Kemampuan menilai keefektifan video pembelajaran. | Kejelasan instruksi yang sesuai model yang digunakan | ✓ | | |

C. Catatan / Komentar/ Saran

Mohon menambahkan butir-butir sesuai pada kolom berikut

Wijayanti, 24/10/2023

Dugnung, November 2023

Validasi

Dr. Koryng Sjandra Doyoko, S.Pd., M.Pd
NIP. 19860121014040002

FORMAT VALIDASI INSTRUMEN UJI ABIL MATERI PEMBELAJARAN PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS TEORI APIS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PROSEDURAL PADA MATERI PECAHAN BERPELUKUT BERBEDA UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

A. Petunjuk Pengisian

1. Dapat/ Tidak menuliskan pernyataan dengan sederhana.
2. Dapat/ Tidak menambahkan sesuai catatan (C) pada kolom pernyataan yang sesuai untuk setiap pernyataan berdasarkan.
3. Dapat/ Tidak dapat mengisi bagian-bagian yang telah disediakan, apabila menurut tidak, sama, ataupun perbaikan instrumen.

B. Lembar Validasi Uji ABIL Materi Pembelajaran

| Aspek | Indikator | Pernyataan | Relevansi | | Keterangan |
|------------|--|--|-----------|---------------|------------|
| | | | Relevan | Tidak Relevan | |
| Kerukhunan | 1) Kesesuaian materi dengan KD | Materi yang diajarkan telah sesuai dengan Kompetensi Dasar kelas V SD. | ✓ | | |
| | 2) Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran | Materi yang diajarkan dalam video pembelajaran telah sesuai dengan indikator pembelajaran yang terdapat di atas. | ✓ | | |
| | 3) Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran yang diajarkan untuk siswa kelas V SD. | Materi yang diajarkan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diajarkan untuk siswa kelas V SD. | ✓ | | |
| Isi Materi | 1) Konsep materi dapat diajarkan dengan jelas | Konsep materi diajarkan secara jelas | ✓ | | |

| Aspek | Indikator | Pernyataan | Relevansi | | Keterangan |
|-------------|---|--|-----------|---------------|------------|
| | | | Relevan | Tidak Relevan | |
| Tata Rataan | | salah satu aspek di bagian atas | ✓ | | |
| | 2) Materi diajarkan secara sistematis | Materi dalam video pembelajaran diajarkan secara sistematis sehingga sesuai dengan cara pembelajaran | ✓ | | |
| | 3) Kesesuaian tampilan materi | Catatan materi dalam video pembelajaran disampaikan dengan tingkat perkembangan yang berkaitan siswa kelas V SD. | ✓ | | |
| | 4) Kesesuaian materi dengan karakteristik siswa | Materi dalam video pembelajaran disampaikan dengan karakteristik serta kemampuan berpikir siswa kelas V SD. | ✓ | | |
| | 5) Materi mudah untuk dipahami | Materi dalam video pembelajaran diajarkan dengan jelas sehingga mudah dipahami oleh siswa kelas V SD. | ✓ | | |
| | 6) Penggunaan media yang tepat | Media yang digunakan dalam materi untuk memudahkan pemahaman siswa kelas V SD. | ✓ | | |
| | 7) Materi dijelaskan sesuai prosedur pembelajaran | Materi dijelaskan secara lengkap prosedur sehingga mudah diikuti siswa kelas V SD. | ✓ | | |
| | 8) Soal evaluasi sesuai dengan indikator | Soal evaluasi dalam video pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran. | ✓ | | |
| | 1) Penggunaan bahasa yang lugas dan komunikatif | Bahasa dalam video pembelajaran digunakan secara lugas dan komunikatif sehingga | ✓ | | |

| Aspek | Indikator | Pernyataan | Relevansi | | Keterangan |
|-------|--|---|-----------|---------------|------------|
| | | | Relevan | Tidak Relevan | |
| | | terasa dengan siswa kelas V SD. | ✓ | | |
| | 2) Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik siswa | Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik siswa kelas V SD. | ✓ | | |

C. Catatan / Komentar/ Saran

Mohon menambahkan butir-butir sesuai pada kolom berikut

Wijayanti, 24/10/2023

Dugnung, November 2023

Validasi

Dr. Koryng Sjandra Doyoko, S.Pd., M.Pd
NIP. 19860121014040002

Lampiran 16 Hasil Uji Instrumen Uji Efektivitas Judges II

FORMAT VALIDASI INSTRUMEN UJI AHLI RANCANG BANGUN PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS TEGI APUS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PROSEDURAL PADA MATERI PECAHAN BERPENYEBUT BERBEDA UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

A. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu membaca pernyataan dengan saksama.
2. Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai untuk setiap pernyataan keabsahan.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian kosong yang telah disediakan, apabila memiliki kritik, saran, ataupun perubahan isitemam.

B. Lembar Validasi Uji Ahli Rancang Bangun

| Aspek | Indikator | Pernyataan | Relevansi | | Keterangan |
|------------------------------|---|---|-----------|---------------|------------|
| | | | Relevan | Tidak Relevan | |
| Model Pengembangan | 1) Kesesuaian model pengembangan yang digunakan dengan karakteristik media video pembelajaran yang dikembangkan | Model pengembangan yang digunakan sesuai dengan karakteristik media video pembelajaran yang dikembangkan | ✓ | | |
| | 2) Kejelasan sistem pemilihan model pengembangan | Pesilihan model pengembangan didasarkan pada pertimbangan yang sesuai dengan kebutuhan dalam mengembangkan media video pembelajaran | ✓ | | |
| Tahapan Tahapan Pengembangan | 1) Kesesuaian tahapan-tahapan | Tahap-tahap pengembangan yang dilaksanakan | ✓ | | |

| Aspek | Indikator | Pernyataan | Relevansi | | Keterangan |
|--|--|---|-----------|---------------|------------|
| | | | Relevan | Tidak Relevan | |
| | pengembangan dengan model pengembangan yang digunakan | telah sesuai dengan langkah-langkah dalam model pengembangan yang digunakan | ✓ | | |
| | 2) Kejelasan dari pengembangan tahapan-tahapan | Pengembangan setiap tahapan pengembangan media telah disajikan dengan tepat dan menunjukkan proses sesuai model pengembangan yang digunakan | ✓ | | |
| Kejelasan, Kepraktisan, dan Kesesuaian | 1) Kejelasan dari tahapan pengembangan | Tahapan pengembangan media dilakukan secara jelas dan mudah dipahami sesuai dengan langkah-langkah model pengembangan yang digunakan | ✓ | | |
| | 2) Tingkat kepraktisan proses pengembangan yang dilaksanakan | Proses pengembangan media video pembelajaran dilaksanakan dengan cara yang praktis dan dapat diterapkan dalam konteks sekolah dasar | ✓ | | |
| | 3) Kesesuaian langkah-langkah pengembangan media sesuai dengan | Langkah-langkah pengembangan media disusun sesuai dengan | ✓ | | |

FORMAT VALIDASI INSTRUMEN UJI AHLI MATERI PEMBELAJARAN PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS TEGI APUS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PROSEDURAL PADA MATERI PECAHAN BERPENYEBUT BERBEDA UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

A. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu membaca pernyataan dengan saksama.
2. Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai untuk setiap pernyataan keabsahan.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian kosong yang telah disediakan, apabila memiliki kritik, saran, ataupun perubahan isitemam.

B. Lembar Validasi Uji Ahli Materi Pembelajaran

| Aspek | Indikator | Pernyataan | Relevansi | | Keterangan |
|-----------|--|--|-----------|---------------|------------|
| | | | Relevan | Tidak Relevan | |
| Kerubahan | 1) Kesesuaian materi dengan KD | Materi yang disajikan sudah sesuai dengan Kompetensi Dasar kelas V SD | ✓ | | |
| | 2) Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran | Materi yang disajikan dalam video pembelajaran sudah sesuai dengan indikator pembelajaran yang ingin dicapai | ✓ | | |
| | 3) Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran | Materi yang disajikan sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan untuk kelas V SD | ✓ | | |
| Indikator | 1) Kesesuaian materi dengan jenis | Indikator materi sudah disajikan | ✓ | | |

| Aspek | Indikator | Pernyataan | Relevansi | | Keterangan |
|-------------|---|---|-----------|---------------|------------|
| | | | Relevan | Tidak Relevan | |
| | | sehingga sudah dipahami oleh siswa | ✓ | | |
| | 2) Meneri diujikan secara sistematis | Materi dalam video pembelajaran diujikan secara sistematis sehingga sesuai dengan cara pembelajaran | ✓ | | |
| | 3) Kesesuaian tahapan materi | Calistung materi dalam video pembelajaran disajikan dengan urutan perkembangan siswa berdasarkan siswa kelas V SD | ✓ | | |
| | 4) Kesesuaian materi dengan karakteristik siswa | Materi dalam video pembelajaran disajikan dengan karakteristik serta kemampuan berpikir siswa kelas V SD | ✓ | | |
| | 5) Materi sudah tidak dipelajari | Materi dalam video pembelajaran disajikan dengan cara yang sudah dipelajari oleh siswa kelas V SD | ✓ | | |
| | 6) Penggunaan media yang tepat | Media yang digunakan dalam materi telah menunjukkan perhatiannya siswa kelas V SD | ✓ | | |
| | 7) Materi disajikan sesuai langkah pembelajaran | Materi disajikan sebagai materi dalam video pembelajaran | ✓ | | |
| | 8) Soal evaluasi sesuai dengan indikator | Soal evaluasi dalam video pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran | ✓ | | |
| Tan Relevan | 1) Penggunaan bahasa yang tepat dan konsisten | Bahasa dalam video pembelajaran digunakan secara tepat dan konsisten sehingga | ✓ | | |

Tabulasi Silang Menurut Gregory

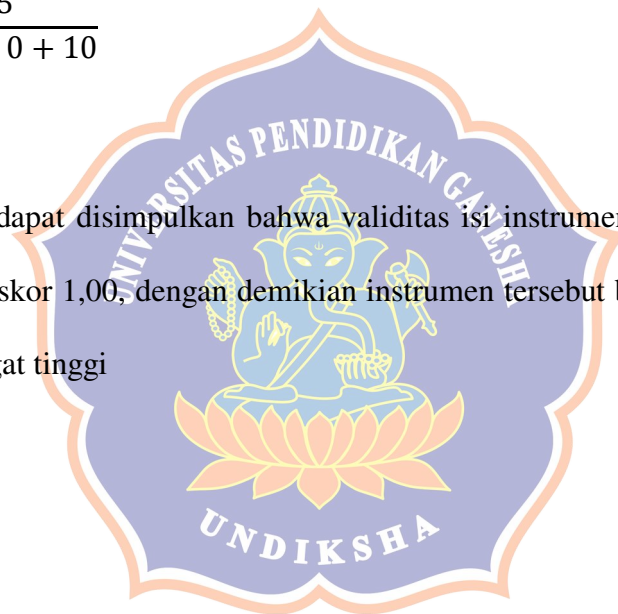
| Judges | Penilaian Judges | Judges I | |
|-----------|-------------------------|--------------------------|----------------------|
| | | Tidak Relevan Skor (1-2) | Relevan Skor (3-4) |
| Judges II | Tidak Relevan Skor(1-2) | - | - |
| | Relevan Skor (3-4) | - | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 |

Berdasarkan tabel tersebut, dapat dihitung validasi isi instrument dengan rumus Gregory, sebagai berikut.

$$v = \frac{45}{0 + 0 + 0 + 10}$$

$$v = 1,00$$

Jadi, dapat disimpulkan bahwa validitas isi instrument isi mata pelajaran memperoleh skor 1,00, dengan demikian instrumen tersebut berada pada kategori validitas sangat tinggi



Lampiran 17 Modul Ajar



MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA 2022
(PROTOTIPE)

SEKOLAH DASAR (SD/MI)



Nama penyusun : Luh Ayu Yasnita Dewi
Nama Sekolah : SD No.2 Sangeh
Mata Pelajaran : Matematika
Fase C, Kelas / Semester : V (Lima) / II (Genap)

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA

MATEMATIKA SD KELAS 5

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

| | | |
|------------------|---|---|
| Penyusun | : | Luh Ayu Yasnita Dewi |
| Instansi | : | SD No.2 Sangeh |
| Tahun Penyusunan | : | Tahun 2026 |
| Jenjang Sekolah | : | SD |
| Mata Pelajaran | : | Matematika |
| Fase / Kelas | : | C / 5 |
| Semester | : | II (Genap) |
| Unit / Tema | : | Penjumlahan |
| Alokasi Waktu | : | Pengurangan Pecahan 2 X 35 Menit dan |

B. KOMPETENSI AWAL

- ❖ Peserta didik memahami konsep dasar pecahan, meliputi pengertian pecahan, pembilang, dan penyebut.
- ❖ Peserta didik mampu menentukan kelipatan dan KPK sebagai dasar dalam menyamakan penyebut pecahan.
- ❖ Peserta didik mampu menyelesaikan operasi hitung dasar serta masalah kontekstual sederhana yang berkaitan dengan pecahan.

C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

- ❖ Beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia ❖ Kebhinekaan global
- ❖ Mandiri
- ❖ Kreatif
- ❖ Bergotong royong

D. SARANA DAN PRASARANA

- ❖ Sumber Belajar: (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Belajar Bersama Temanmu, Penulis: Tim Gakko Tosho), Lembar kerja peserta didik
- ❖ Peralatan Pembelajaran: Laptop, Alat Bantu Audio (Speaker), Proyektor, Papan Tulis, dan Alat Tulis.

E. TARGET PESERTA DIDIK

- ❖ Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
- ❖ Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin

F. JUMLAH PESERTA DIDIK

30 Peserta Didik

G. MODEL PEMBELAJARAN

- ❖ Pembelajaran Tatap Muka

- ❖ Model Pembelajaran Teori APOS (Action–Process–Object–Schema).
- ❖ Metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab

KOMPETENSI INTI

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

❖ **Capaian Pembelajaran:**

Menyimak – Berbicara (Memahami dan Mengomunikasikan Konsep)

Peserta didik mampu memahami penjelasan lisan tentang pecahan berpenyebut berbeda dalam konteks pembelajaran di kelas menggunakan istilah matematika sederhana.

Peserta didik mampu menyampaikan langkah-langkah penyelesaian operasi pecahan berpenyebut berbeda secara lisan dengan urutan yang tepat dan bahasa yang sederhana.

Peserta didik mampu mengidentifikasi ide pokok dari penjelasan atau contoh soal yang disajikan secara lisan dengan bantuan visual.

Peserta didik mampu mengikuti instruksi lisan sederhana yang berkaitan dengan prosedur penyelesaian pecahan berpenyebut berbeda dengan bantuan media visual.

Menulis – Mempresentasikan (Menyajikan Prosedur dan Hasil)

Peserta didik mampu mengomunikasikan pemahaman dan pengalaman belajar tentang pecahan berpenyebut berbeda melalui tulisan sederhana, gambar, dan model matematika.

Dengan bimbingan guru, peserta didik mampu menyusun langkah-langkah penyelesaian operasi pecahan berpenyebut berbeda dalam bentuk tulisan atau tabel secara runtut dan sederhana.

Peserta didik mampu menuliskan hasil penyelesaian soal pecahan berpenyebut berbeda serta menjelaskan prosedurnya secara sederhana melalui presentasi lisan atau tertulis.

❖ **Tujuan Pembelajaran:**

- Menjelaskan konsep dan langkah penyelesaian pecahan berpenyebut berbeda, termasuk proses menyamakan penyebut, dengan bahasa sederhana.
- Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda secara runtut dan benar sesuai prosedur.
- Menerapkan prosedur penyelesaian pecahan berpenyebut berbeda dalam menyelesaikan masalah kontekstual sederhana secara mandiri.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Mengapa kita tidak bisa langsung menjumlahkan pecahan yang penyebutnya berbeda tanpa menyamakan penyebutnya terlebih dahulu?

Bagaimana cara menentukan penyebut yang sama agar hasil perhitungan pecahan menjadi benar?

Dalam kehidupan sehari-hari, kapan kita perlu menggunakan cara menyamakan penyebut pecahan?

C. PERTANYAAN PEMANTIK

- ❖ Apa yang akan terjadi jika kita menjumlahkan dua pecahan yang penyebutnya berbeda tanpa menyamakan penyebutnya terlebih dahulu?
- ❖ Mengapa menyamakan penyebut menjadi langkah penting dalam menyelesaikan pecahan berpenyebut berbeda?
- ❖ Pernahkah kalian menemukan pembagian makanan atau benda yang melibatkan pecahan dengan penyebut berbeda dalam kehidupan sehari-hari? Bagaimana cara menyelesaikannya?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Prosedur Kegiatan

Kegiatan Pendahuluan

1. Guru membuka pembelajaran dengan berdoa bersama.
2. Guru mengecek absensi siswa.
3. Guru mengaitkan pengetahuan awal peserta didik dengan mengulas kembali konsep dasar pecahan yang telah dipelajari sebelumnya.
4. Guru menyampaikan pertanyaan pemantik untuk menggugah rasa ingin tahu peserta didik tentang pecahan berpenyebut berbeda.
5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah kegiatan pembelajaran berlangsung.
6. Guru menjelaskan secara singkat kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan menggunakan video pembelajaran berbasis teori APOS.

Kegiatan Inti

Tahap 1. Orientasi Siswa pada Masalah

1. Guru mengajak peserta didik untuk mengamati permasalahan yang ditampilkan melalui video pembelajaran di depan kelas.
 - a. Apa yang sedang terjadi pada pembagian bagian kue tersebut?
 - b. Apakah kedua bagian kue tersebut memiliki ukuran yang sama?
2. Peserta didik mengamati tayangan video dan memberikan jawaban berdasarkan hasil pengamatan mereka.
3. Guru membantu peserta didik memahami permasalahan dengan mengarahkan diskusi singkat tentang kesulitan yang muncul, misalnya perbedaan penyebut pada pecahan sehingga tidak dapat langsung dijumlahkan atau dikurangkan.
4. Guru memotivasi peserta didik dengan menjelaskan bahwa mereka akan belajar memecahkan permasalahan tersebut melalui video pembelajaran berbasis teori APOS, yang akan membantu mereka memahami langkah-langkah penyelesaian pecahan berpenyebut berbeda secara runtut.
5. Guru meminta peserta didik mengamati tampilan awal video pembelajaran yang telah disiapkan sebagai langkah awal untuk mengenali materi pecahan berpenyebut berbeda yang akan digunakan dalam memecahkan masalah pembelajaran.

Tahap 2. Mengorganisasi Siswa untuk Belajar

1. Guru membantu peserta didik membentuk kelompok belajar kecil (3–4 orang per kelompok) secara heterogen.
2. Setiap kelompok diarahkan untuk bekerja sama dalam memecahkan masalah pembelajaran yang berkaitan dengan penyelesaian operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda.
3. Guru membantu peserta didik mendefinisikan tujuan belajar dengan mengarahkan diskusi singkat, seperti:

“Setelah belajar hari ini, kalian diharapkan mampu menyelesaikan pecahan berpenyebut berbeda dengan langkah yang runtut dan benar.”

Selanjutnya, guru membimbing peserta didik menyusun rencana belajar, yaitu:

- a. Mengamati tayangan video pembelajaran untuk memahami konsep dan langkah penyelesaian pecahan berpenyebut berbeda,
- b. Menyimak penjelasan visual dan contoh soal dalam video untuk memahami proses penyamaan penyebut,
- c. Mencoba mengerjakan latihan soal yang disajikan dalam video sebagai latihan pemecahan masalah.
4. Guru menyediakan dan memfasilitasi sumber belajar yang diperlukan peserta didik, berupa:
 - a. Video pembelajaran berbasis teori APOS,
 - b. Perangkat pendukung (laptop, proyektor, dan speaker),

- c. LKPD yang berisi kegiatan pengamatan, pertanyaan pemantik, dan latihan penyelesaian pecahan berpenyebut berbeda,
 - d. serta bimbingan guru selama proses pembelajaran berlangsung.
5. Peserta didik mulai mengamati, berdiskusi, dan mengajukan pertanyaan terhadap materi yang ditampilkan sebagai dasar untuk penyelidikan pada tahap pembelajaran berikutnya.

Tahap 3. Membimbing Penyelidikan Individual maupun Kelompok

1. Guru memberikan bimbingan kepada peserta didik saat mereka melakukan kegiatan penyelidikan untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan pembelajaran terkait penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda.
2. Peserta didik, baik secara individu maupun kelompok, mengamati dan mengeksplorasi:
 - a. konten video pembelajaran berbasis teori APOS yang menjelaskan konsep pecahan berpenyebut berbeda serta langkah-langkah penyelesaiannya;
 - b. video pembelajaran animasi yang menampilkan contoh penyelesaian soal penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda secara bertahap dan visual.
3. Guru berperan sebagai fasilitator dengan memberikan arahan, pertanyaan pemantik, serta klarifikasi apabila peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami cara menyamakan penyebut dan mengoperasikan pecahan.
4. Guru mendorong peserta didik untuk menggunakan berbagai sumber belajar dan metode penyelidikan, antara lain:
 - a. mencatat pengertian pecahan berpenyebut berbeda serta langkah-langkah penyelesaiannya dari video pembelajaran ke dalam LKPD;
 - b. mendiskusikan hasil pengamatan dan cara penyelesaian soal pecahan berpenyebut berbeda bersama anggota kelompok;
 - c. mencoba dan menyelesaikan latihan soal interaktif penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda sebagai bentuk eksperimen dan penerapan konsep.
5. Guru membantu peserta didik menganalisis hasil kegiatan dan menarik kesimpulan, dengan membimbing mereka untuk:
 - a. mengidentifikasi langkah-langkah penyelesaian penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda;
 - b. memahami proses menyamakan penyebut menggunakan KPK serta cara mengoperasikan pembilang dengan tepat;
 - c. menyimpulkan prosedur penyelesaian pecahan berpenyebut berbeda secara benar dan runtut berdasarkan hasil pengamatan video, diskusi kelompok, dan latihan soal. Hasil analisis dan kesimpulan tersebut kemudian dituliskan pada LKPD sebagai bukti proses penyelidikan dan pemahaman prosedural peserta didik terhadap materi pecahan berpenyebut berbeda.

Tahap 4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

1. Guru membantu peserta didik mengembangkan solusi dari permasalahan pembelajaran yang telah dipelajari, khususnya terkait penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda.
2. Peserta didik, baik secara individu maupun kelompok, diarahkan untuk:
 - a. menyusun langkah-langkah penyelesaian penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda secara runtut dan benar;
 - b. melengkapi, memeriksa, dan merapikan jawaban pada LKPD sebagai hasil pemecahan masalah yang telah dilakukan.
3. Guru mendorong peserta didik untuk menyajikan hasil belajar secara jelas dan percaya diri, dengan cara:

- a. mempresentasikan secara lisan hasil diskusi kelompok tentang cara menyelesaikan soal pecahan berpenyebut berbeda berdasarkan LKPD yang telah dikerjakan;
 - b. menjelaskan kembali langkah-langkah penyelesaian penjumlahan atau pengurangan pecahan berpenyebut berbeda di depan kelas menggunakan bahasa sendiri.
4. Guru memberikan umpan balik terhadap hasil belajar peserta didik, meliputi:
- a. ketepatan langkah dalam menyamakan penyebut dan mengoperasikan pembilang;
 - b. kejelasan penjelasan prosedur penyelesaian pecahan berpenyebut berbeda;
 - c. keaktifan, ketelitian, dan kerja sama peserta didik dalam kelompok. Umpan balik diberikan secara lisan dan positif, disertai contoh perbaikan langkah penyelesaian apabila masih terdapat kesalahan, sehingga peserta didik memahami prosedur penyelesaian pecahan berpenyebut berbeda secara benar dan sistematis.

Tahap 5. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

1. Guru membantu peserta didik menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah yang telah dilakukan selama pembelajaran, khususnya pada penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda.
 2. Guru mengajak peserta didik melakukan refleksi sederhana melalui pertanyaan pemantik, seperti:
 - a. “Bagian mana yang paling mudah saat belajar penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda?”
 - b. “Bagian mana yang masih terasa sulit?”
 3. Refleksi dilakukan berdasarkan pengalaman peserta didik dalam mengerjakan LKPD, menonton video pembelajaran berbasis teori APOS, serta menyelesaikan latihan soal pecahan berpenyebut berbeda.
 4. Guru mendorong peserta didik untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan diri, baik secara individu maupun kelompok, dalam memecahkan masalah pecahan berpenyebut berbeda.
 5. Peserta didik diarahkan untuk:
 - a. mengenali kelebihan, misalnya mampu menyamakan penyebut dengan benar dan mengerjakan soal secara runtut;
 - b. menyadari kelemahan, seperti kesalahan menentukan KPK, keliru mengoperasikan pembilang, atau kurang teliti dalam perhitungan.
 6. Hasil identifikasi tersebut disampaikan secara lisan atau dituliskan secara singkat pada bagian refleksi di LKPD.
 7. Guru membantu peserta didik mengembangkan strategi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, dengan cara:
 - a. memberikan penguatan kembali langkah-langkah penyelesaian penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda;
 - b. menyarankan latihan lanjutan melalui soal-soal bertahap atau latihan interaktif untuk meningkatkan ketelitian dan pemahaman prosedural. **Kegiatan Penutup**
1. Peserta didik diajak untuk menyebutkan kembali konsep utama yang telah dipelajari, seperti pengertian pecahan berpenyebut berbeda, langkah menyamakan penyebut, serta cara melakukan penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda secara benar.
 2. Salah satu peserta didik ditunjuk untuk memimpin doa sebagai penutup kegiatan pembelajaran.
 3. Peserta didik mengucapkan salam dan terima kasih, kemudian bersama dengan guru saling mengucapkan salam perpisahan untuk mengakhiri proses pembelajaran.

E. REFLEKSI

Refleksi Guru:

1. Bagaimanakah reaksi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran pecahan berpenyebut berbeda?
2. Bagian mana yang paling mudah dipahami oleh peserta didik saat menyelesaikan soal pecahan berpenyebut berbeda? Bagian mana yang masih mengalami kesulitan bagi peserta didik?
3. Bagaimanakah tingkat keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda?
4. Satu kata atau kalimat yang menggambarkan pencapaian pembelajaran pada materi ini?

Refleksi Peserta Didik:

Siswa mengungkapkan secara lisan apa yang dipelajarinya hari ini.

Rubrik Penilaian

1. Rubrik Penilaian Pengetahuan

| No. Soal | Indikator yang Dinilai | Skor 10 | Skor 8 | Skor 6 | Skor 4 | Skor 2-0 |
|----------|--|---|--|--|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Menentukan KPK dari dua penyebut pecahan | Menentukan KPK dengan tepat dan tanpa kesalahan | Menentukan KPK dengan tepat, terdapat sedikit kekeliruan penulisan | KPK benar namun langkah kurang lengkap | KPK kurang tepat | Tidak dapat menentukan KPK |
| 2 | Menyamakan penyebut pecahan | Menyamakan penyebut dengan benar dan sistematis | Menyamakan penyebut benar, langkah kurang runtut | Penyamakan penyebut benar namun terdapat kesalahan kecil | Penyamakan penyebut kurang tepat | Tidak dapat menyamakan penyebut |
| 3 | Mengubah pembilang setelah penyebut disamakan | Mengubah pembilang dengan benar dan konsisten | Pembilang diubah dengan benar, terdapat kesalahan kecil | Pembilang benar namun langkah kurang lengkap | Pembilang kurang tepat | Tidak dapat mengubah pembilang |
| 4 | Melakukan operasi penjumlahan atau pengurangan pecahan | Hasil perhitungan benar dan langkah lengkap | Hasil benar, terdapat sedikit kesalahan perhitungan | Hasil benar namun langkah tidak lengkap | Hasil kurang tepat | Tidak dapat menyelesaikan operasi |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| 5 | Menyimpulkan hasil akhir dalam bentuk pecahan yang tepat | Jawaban akhir tepat dan disederhanakan dengan benar | Jawaban tepat namun belum disederhanakan | Jawaban tepat, penulis kurang rapi | Jawaban kurang tepat | Tidak memberikan jawaban |
|---|--|---|--|------------------------------------|----------------------|--------------------------|

Rumus Nilai Akhir Pengetahuan

Nilai Pengetahuan = \sum Skor Soal 1–10

Skor Maksimal = 100

| No | Nama Peserta Didik | Skor |
|----|--------------------|------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |
| 11 | | |
| 12 | | |
| 13 | | |
| 14 | | |
| 15 | | |
| 16 | | |
| 17 | | |
| 18 | | |
| 19 | | |
| 20 | | |
| 21 | | |
| 22 | | |
| 23 | | |

| | | |
|----|--|--|
| 24 | | |
| 25 | | |
| 26 | | |
| 27 | | |
| 28 | | |
| 29 | | |
| 30 | | |

2. Rubrik Penilaian Keterampilan Berpikir

| Aspek yang Dinilai | Skor 4 | Skor 3 | Skor 2 | Skor 1 |
|----------------------------------|---|---|---|---------------------------------------|
| Memahami masalah | Mampu memahami masalah pecahan berpenyebut berbeda secara lengkap dan tepat | Memahami masalah dengan baik, terdapat sedikit kekeliruan | Memahami sebagian masalah | Tidak memahami masalah yang diberikan |
| Menentukan penyelesaian strategi | Menentukan strategi penyelesaian dengan tepat dan logis (menyamakan penyebut) | Strategi tepat namun belum konsisten | Strategi kurang tepat | Tidak mampu menentukan strategi |
| Melakukan perhitungan proses | Melakukan perhitungan secara runtut, sistematis, dan benar | Perhitungan benar namun kurang runtut | Perhitungan terdapat beberapa kesalahan | Tidak mampu melakukan perhitungan |

Rumus Skor Keterampilan Berpikir

Skor Keterampilan = (Jumlah skor seluruh aspek keterampilan / Skor maksimal keterampilan) × 100

Skor maksimal keterampilan = jumlah aspek × 4 (2 aspek × 4 = 8)

| No | Nama Peserta Didik | Skor |
|----|--------------------|------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |

| | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |
| 25 | | | | |
| 26 | | | | |
| 27 | | | | |
| 28 | | | | |
| 29 | | | | |
| 30 | | | | |
|  | | | | |
| 3. Rubrik Penilaian Sikap (Kerja Kelompok) | | | | |
| Aspek yang Dinilai | Skor 4 | Skor 3 | Skor 2 | Skor 1 |
| A | | | | |

| | | | | | | |
|------|------------|---------------------------|--------------------|------------------|-----------|-------------------------|
| Kerj | a sama | Sangat aktif bekerja sama | Aktif bekerja sama | Kura | ng aktif | Tidak bekerja sama |
| | gung jawab | Sangat bertanggung jawab | Bertanggung jawab | Kura berta jawab | ng nggung | Tidak bertanggung jawab |
| Tang | | | | | | |

R

S

S

(2

umus Skor Sikap = $\frac{\text{Jumlah skor seluruh aspek sikap}}{\text{Skor maksimal sikap}} \times 100$
 Skor maksimal sikap = $\text{jumlah aspek} \times 4$
 aspek $\times 4 = 8$

| No | Nama Peserta Didik | Skor |
|----|--------------------|------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |
| 11 | | |
| 12 | | |
| 13 | | |
| 14 | | |
| 15 | | |
| 16 | | |
| 17 | | |
| 18 | | |
| 19 | | |
| 20 | | |
| 21 | | |

| | | |
|----|--|--|
| 22 | | |
| 23 | | |
| 24 | | |
| 25 | | |
| 26 | | |
| 27 | | |
| 28 | | |
| 29 | | |
| 30 | | |

4. Rubrik Penilaian LKPD

| Kegiatan | Soal | Jumlah Soal | Bobot Soal |
|-------------------|------|-------------|------------|
| Kegiatan 1 | 1 | 4 | 10 |
| | 2 | | 10 |
| | 3 | | 10 |
| | 4 | | 10 |
| Kegiatan 2 | 1 | 3 | 10 |
| | 2 | | 10 |
| | 3 | | 10 |
| Kegiatan 3 | 1 | 1 | 10 |
| Kegiatan 4 | 1 | 1 | 10 |
| Kegiatan 5 | 1 | 1 | 10 |
| Total Skor | | | 100 |

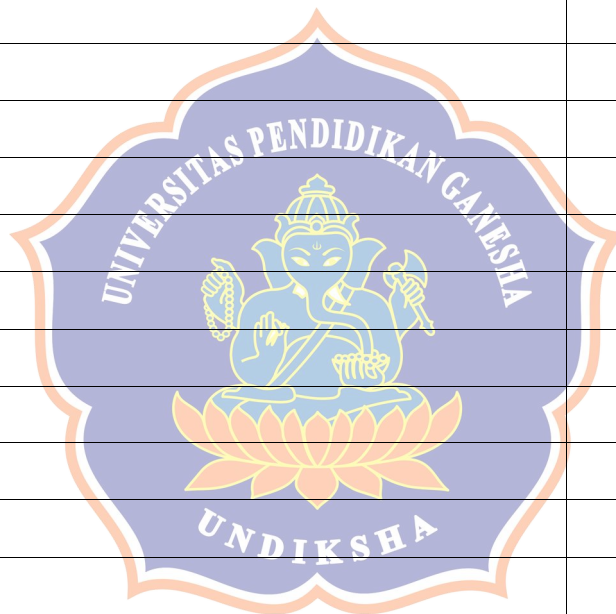
Rumus Skor Akhir LKPD

Nilai Akhir LKPD= (Jumlah skor seluruh soal / Skor maksimal soal) × 100

Skor maksimal sikap = 100

| No | Nama Peserta Didik | Skor |
|----|--------------------|------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |

| | | |
|----|--|--|
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |
| 11 | | |
| 12 | | |
| 13 | | |
| 14 | | |
| 15 | | |
| 16 | | |
| 17 | | |
| 18 | | |
| 19 | | |
| 20 | | |
| 21 | | |
| 22 | | |
| 23 | | |
| 24 | | |
| 25 | | |
| 26 | | |
| 27 | | |
| 28 | | |
| 29 | | |
| 30 | | |

**LAMPIRAN****A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama : _____

Kelas :

Petunjuk!

Menghitung Pecahan Sederhana

Hitunglah jumlah dan hasil pengurangan pecahan berikut. Tuliskan hasilnya di kotak yang tersedia!

- $\frac{2}{2} + \frac{4}{3} = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$
- $\frac{6}{2} - \frac{4}{4} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$
- $\frac{2}{4} + \frac{4}{5} = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$
- $\frac{7}{4} - \frac{5}{8} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$
- $\frac{1}{3} + \frac{4}{9} = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$
- $\frac{7}{5} - \frac{1}{2} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

PENGURANGAN PECAHAN

Hitunglah hasil pengurangan pecahan berikut. Tuliskan hasilnya di kotak yang tersedia!

- $\frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{2}{6} - \frac{1}{6} = \frac{2-1}{6} = \frac{1}{6}$
KKP: 3 \times 2 = 6
- $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$
KKP: 4 \times 2 = 8
- $\frac{1}{4} - \frac{1}{8} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$
KKP: 4 \times 2 = 8
- $\frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$
KKP: 4 \times 3 = 12

PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN

Kerjakan soal-soal berikut dengan teliti! Tuliskan hasilnya dalam bentuk pecahan paling sederhana!

Penjumlahan Pecahan

- $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{\square}{\square}$
- $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{\square}{\square}$
- $\frac{4}{7} + \frac{2}{7} = \frac{\square}{\square}$

Pengurangan Pecahan

- $\frac{5}{9} - \frac{1}{9} = \frac{\square}{\square}$
- $\frac{7}{10} - \frac{3}{5} = \frac{\square}{\square}$
- $\frac{9}{12} - \frac{1}{4} = \frac{\square}{\square}$

| | | |
|--------------|--|-----------------|
| Nilai | | Paraf Orang Tua |
| | | |

B. BAHAN BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK

❖ (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Belajar Bersama Temanmu, Penulis: Tim Gakko Tosho), Lembar kerja peserta didik

C. GLOSARIUM

❖ **Pecahan Berpenyebut Berbeda**

Pecahan-pecahan yang memiliki penyebut tidak sama sehingga perlu disamakan sebelum dilakukan operasi hitung.

❖ **Menyamakan Penyebut**

Proses mengubah pecahan berpenyebut berbeda menjadi pecahan dengan penyebut yang sama agar dapat dijumlahkan atau dikurangkan.

❖ **Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)**

Kelipatan terkecil yang sama dari dua atau lebih bilangan yang digunakan untuk menentukan penyebut yang sama pada pecahan.

D. DAFTAR PUSTAKA

Kemendikbudristek. (2021). *Buku Siswa Matematika Kelas V Sekolah Dasar*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Kemendikbudristek. (2021). *Buku Guru Matematika Kelas V Sekolah Dasar*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Ruseffendi, E. T. (2010). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.

Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.

Tall, D., & Dubinsky, E. (1996). *Advanced Mathematical Thinking and the Theory of APOS*. *Journal of Mathematical Behavior*, 15(1), 1–23.



Lampiran 18 Soal Tes Kemampuan Awal Untuk Kelas 1 Tingkat Lebih Tinggi

SOAL TES KEMAMPUAN AWAL
SISWA KELAS VI SD NO.2 SANGEH

Nama :

No.Absen :

Kelas :

Petunjuk!

1. Jawablah pertanyaan berikut dengan benar berdasarkan kemampuan kalian!
2. Waktu pengerjaan soal selama 45 menit

Soal:

1.



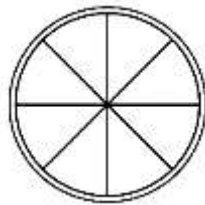
Gambar tersebut menunjukkan sebuah *pizza* yang dibagi menjadi beberapa bagian sama besar. Tuliskan pecahan yang menyatakan bagian yang diambil pada gambar!

2. Pak Wayan memiliki kebun. Sebanyak $\frac{3}{7}$ bagian ditanami cabai. Sebanyak $\frac{1}{3}$ bagian ditanami tomat. Ternyata $\frac{2}{3}$ bagian kebun gagal panen dan tidak dapat digunakan. Berapa bagian kebun yang masih ditanami dengan baik?
3. Dalam sebuah perlombaan sepeda, Andi telah menempuh: $\frac{2}{5}$ bagian lintasan pada putaran pertama. $\frac{1}{4}$ bagian lintasan pada putaran kedua. Namun ia

harus kembali sejauh $\frac{1}{10}$ bagian lintasan karena salah arah. Berapa bagian lintasan yang benar-benar sudah ditempuh Andi sekarang?

4. Sebuah botol berisi $\frac{4}{5}$ liter susu. Pada pagi hari diminum $\frac{1}{4}$ liter. Pada sore hari diminum lagi $\frac{1}{6}$ liter. Berapa liter susu yang masih tersisa di dalam botol?

5.



Sebuah lingkaran dibagi menjadi 8 bagian sama besar. Jika 3 bagian diarsir, tuliskan nilai pecahan tersebut

6. Sebuah kolam terisi air $\frac{5}{6}$ bagian. Air kolam berkurang $\frac{1}{4}$ bagian kolam karena dipakai menyiram tanaman. Kemudian hujan turun dan menambah air sebanyak $\frac{1}{8}$ bagian kolam. Berapa bagian air dalam kolam sekarang?

7. Dalam pelajaran olahraga, Budi berlari mengelilingi lapangan. Putaran pertama ia menempuh $\frac{3}{8}$ lintasan. Putaran kedua ia menempuh $\frac{1}{4}$ lintasan.

Karena lelah, ia berhenti dan kembali mundur $\frac{1}{16}$ lintasan. Berapa bagian lintasan yang sudah ditempuh Budi sekarang?

8. Perhatikan 2 pecahan berikut:

$\frac{1}{4}$ dan $\frac{2}{8}$ Samakanlah penyebut dari pecahan tersebut!

9. Ibu memotong kue. Kemudian ibu membagikan kepada Ani sebanyak $\frac{3}{4}$ bagian kue dan membagikan kepada Budi $\frac{2}{8}$ bagian kue. Berapa bagian kue yang dibagi oleh ibu kepada Ani dan Budi seluruhnya?

10. Samakanlah penyebut pecahan berikut lalu kurangi !

$$\frac{2}{10} - \frac{3}{5} = \dots$$



Lampiran 19 Instrumen Pretest dan Posttest

Mata Pelajaran : Matematika Kelas : V
 No.Absen : Pecahan Berpenyebut Berbeda Waktu : 60 menit

**INSTRUMEN UJI PEMAHAMAN
 PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN MATERI PECAHAN
 BERPENYEBUT
 BERBEDA BERBASIS TEORI APOS**

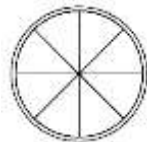
Petunjuk!

1. Tulislah Nama dan nomor absen dengan benar pada tempat yang sudah disediakan.
2. Bacalah setiap soal dengan teliti.
3. Jawablah semua soal dengan jujur dan mandiri.
4. Guakan cara yang menurutmu sesuai.
5. Tulislah jawaban dengan rapid an jelas
6. Periksa kembali pekerjaan sebelum mengumpulkan

Soal!

1. Gambar tersebut menunjukkan sebuah *pizza* yang dibagi menjadi beberapa bagian sama besar. Tuliskan pecahan yang menyatakan bagian yang diambil pada gambar!

2. Sebuah lingkaran dibagi menjadi **8 bagian sama besar**. Jika **3 bagian** diarsir, tulislah **nilai pecahan tersebut**



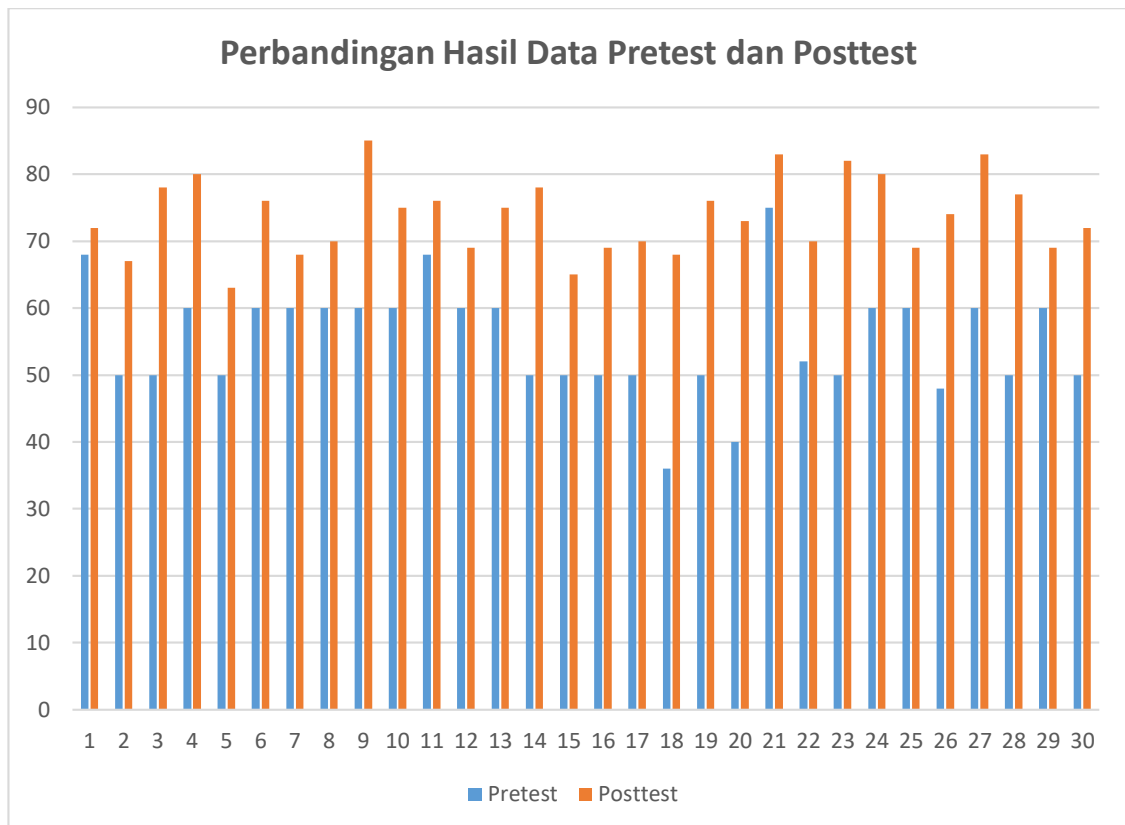
3. Perhatikan 2 pecahan berikut:

$\frac{1}{4}$ dan $\frac{2}{8}$ Samakanlah penyebut dari pecahan tersebut!

4. Ibu memotong kue. Kemudian ibu membagikan kepada Ani sebanyak $\frac{3}{4}$ bagian kue dan membagikan kepada Budi $\frac{2}{8}$ bagian kue. Berapa bagian kue yang dibagi oleh ibu kepada Ani dan Budi seluruhnya?
5. Samakanlah penyebut pecahan berikut lalu kurangi !
 $\frac{3}{10} - \frac{2}{5} = \dots$



Lampiran 20 Rekapitulasi Hasil Pretest dan Posttest



| ANALISIS SOAL URAIAN UJI RELIABILITAS BUTIR | | | | | | | |
|---|--|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|
| No | Nama | No.Butir Soal | | | | | Total |
| | | 1 | 5 | 8 | 9 | 10 | |
| 1 | Ni Kadek Erina Dwi Puspita | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 8 |
| 2 | I Kadek Endra Damawan | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 9 |
| 3 | I Gede Marcel Dhiputra | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 11 |
| 4 | Ni Kadek Risma Pratiwi | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 10 |
| 5 | Ni Putu Tasya Yuliantari | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 13 |
| 6 | Ni Putu Saras Silvia Dewi | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| 7 | I Nyoman Rio Anggara Wijaya | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 7 |
| 8 | I Putu Ditya Wiratama | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| 9 | I Made Rehan Dwi Aditya | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 10 |
| 10 | I Made Reva Dwi Permana | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 10 |
| 11 | I Made Rido Adiyana | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 10 |
| 12 | I Kadek Candra Adi Putra | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 9 |
| 13 | I Putu Hendra Darmawan | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 11 |
| 14 | Putu Acha Maharani | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 15 | I Made Murtana | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 11 |
| 16 | Ni Kadek Lia Selviantari | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 17 | Kadek Chantika Putri | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 10 |
| 18 | I Gusti Ayu Indriyani Arnita W | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| 19 | I Putu Ardi Prasatya | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 9 |
| 20 | I Nyoman Junta Riawan | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 12 |
| 21 | I Putu Bagus Diatmika | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| 22 | I Made Satrya Wicaksana | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 9 |
| 23 | I Kadek Ari Anggara Putra | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| 24 | I Gusti Ngurah Putu Satria W | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| 25 | I Nyoman Pedriana Putra | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| 26 | Ni Made Jasniwati | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 11 |
| 27 | I Gede Nanda Priman Dana | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 9 |
| 28 | Ni Made Mira Sanjiwani | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 6 |
| 29 | I Komang Rai Wiraputra | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 11 |
| 30 | I Made Widyadhana Saputra | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| | Varians Item | 0,424137931 | 0,529885057 | 0,386206897 | 0,533333333 | 0,396551724 | |
| | Jumlah Varians item ($\sum t^2$) | 2,270114943 | 1,845977011 | 1,316091954 | 0,929885057 | 0,396551724 | |
| | Jumlah Varians Total (t^2) | 2,989655172 | | | | | |
| | Koefisien Reliabel | 0,949154171 | | | | | |
| | Tingkat Reliabilitas Instrumen | Sangat Tinggi | | | | | |
| | Kesimpulan | Reliabel | | | | | |

| ANALISIS TINGKAT KESUKARAN SOAL | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| No | Nama | No.Butir Soal | | | | | Total |
| | | 1 | 5 | 8 | 9 | 10 | |
| 1 | Ni Kadek Erina Dwi Puspita | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 8 |
| 2 | I Kadek Endra Damawan | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 9 |
| 3 | I Gede Marcel Dhiputra | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 11 |
| 4 | Ni Kadek Risma Pratiwi | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 10 |
| 5 | Ni Putu Tasya Yuliantari | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 13 |
| 6 | Ni Putu Saras Silvia Dewi | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| 7 | I Nyoman Rio Anggara Wijaya | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 7 |
| 8 | I Putu Ditya Wiratama | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| 9 | I Made Rehan Dwi Aditya | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 10 |
| 10 | I Made Reva Dwi Permana | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 10 |
| 11 | I Made Rido Adiyana | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 10 |
| 12 | I Kadek Candra Adi Putra | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 9 |
| 13 | I Putu Hendra Darmawan | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 11 |
| 14 | Putu Acha Maharani | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 | 11 |
| 15 | I Made Murtana | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 | 13 |
| 16 | Ni Kadek Lia Selviantari | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 17 | Kadek Chantika Putri | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 11 |
| 18 | I Gusti Ayu Indriyani Arnita W | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| 19 | I Putu Ardi Prasatya | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 9 |
| 20 | I Nyoman Junta Riawan | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 12 |
| 21 | I Putu Bagus Diatmika | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| 22 | I Made Satrya Wicaksana | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 11 |
| 23 | I Kadek Ari Anggara Putra | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| 24 | I Gusti Ngurah Putu Satria W | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| 25 | I Nyoman Pedriana Putra | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| 26 | Ni Made Jasniwati | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 11 |
| 27 | I Gede Nanda Priman Dana | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 | 11 |
| 28 | Ni Made Mira Sanjiwani | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 8 |
| 29 | I Komang Rai Wiraputra | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 11 |
| 30 | I Made Widyadhana Saputra | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 10 |
| | Rata-Rata Skor | 2,3 | 2,433333333 | 1,4 | 1,466666667 | 2,033333333 | |
| | Skor Ideal Butir Soal | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | TK | 0,575 | 0,608333333 | 0,35 | 0,366666667 | 0,508333333 | |
| | Kriteria | SEDANG | SEDANG | SEDANG | SEDANG | SEDANG | |

| ANALISIS UJI DAYA PEMBEDA | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|---------------|---------|---------|---------|--------|-------|
| No | Nama | No.Butir Soal | | | | | Total |
| | | 1 | 5 | 8 | 9 | 10 | |
| 5 | Ni Putu Tasya Yuliantari | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 18 |
| 20 | I Nyoman Junta Riawan | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 20 |
| 3 | I Gede Marcel Dhiputra | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 18 |
| 13 | I Putu Hendra Darmawan | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 17 |
| 15 | I Made Murtana | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 17 |
| 26 | Ni Made Jasniwati | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 17 |
| 29 | I Komang Rai Wiraputra | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 16 |
| 4 | Ni Kadek Risma Pratiwi | 3 | 4 | 1 | 4 | 3 | 15 |
| 9 | I Made Rehan Dwi Aditya | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 14 |
| 10 | I Made Reva Dwi Permana | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 13 |
| 11 | I Made Rido Adiyana | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 12 |
| 17 | Kadek Chantika Putri | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 12 |
| 2 | I Kadek Endra Damawan | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 12 |
| 8 | I Putu Ditya Wiratama | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 12 |
| 12 | I Kadek Candra Adi Putra | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 12 |
| 19 | I Putu Ardi Prasatya | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 12 |
| 22 | I Made Satrya Wicaksana | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 | 11 |
| 24 | I Gusti Ngurah Putu Satria W | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 11 |
| 27 | I Gede Nanda Priman Dana | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 11 |
| 1 | Ni Kadek Erina Dwi Puspita | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 11 |
| 14 | Putu Acha Maharani | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 11 |
| 16 | Ni Kadek Lia Selviantari | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 9 |
| 23 | I Kadek Ari Anggara Putra | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 9 |
| 6 | Ni Putu Saras Silvia Dewi | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 9 |
| 7 | I Nyoman Rio Anggara Wijaya | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 9 |
| 18 | I Gusti Ayu Indriyani Arnita W | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 9 |
| 21 | I Putu Bagus Diatmika | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 9 |
| 25 | I Nyoman Pedriana Putra | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 8 |
| 30 | I Made Widyadhana Saputra | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 7 |
| 28 | Ni Made Mira Sanjiwani | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 6 |
| | ΣX | 70 | 75 | 62 | 73 | 69 | |
| | Skor Maksimal | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| | N*27% | 8,1 | | | | | |
| | \bar{X} Atas | 3,5 | 3,625 | 3,25 | 3,625 | 3,25 | |
| | \bar{X} Bawah | 1,875 | 1,75 | 1,125 | 2 | 1,5 | |
| | Daya Pembeda | 0,40625 | 0,46875 | 0,53125 | 0,40625 | 0,4375 | |
| | Kriteria | Baik | Baik | Baik | Baik | Baik | |

Kelompok Atas

Kelompok Bawah

Lampiran 25 Hasil Analisis Normalitas Data

Tests of Normality

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|----------|---------------------------------|----|-------------------|--------------|----|------|
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Pre-test | .125 | 30 | .200 [*] | .973 | 30 | .627 |
| Posttest | .143 | 30 | .122 | .969 | 30 | .516 |

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil analisis menggunakan program *IBM SPSS Statistic Versi 25*, nilai signifikansi (*Shapiro-wilk*) data *pretest* bernilai 0,627 dan data *posttest* bernilai 0,516. Berdasarkan nilai yang diperoleh dapat dilihat bahwa nilai Sig. >0.05 untuk semua data. Dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data **berdistribusi normal**.



Lampiran 26 Hasil Analisis Uji-t

Paired Samples Statistics

| | | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|----------|---------|----|----------------|-----------------|
| Pair 1 | Pretest | 55.3953 | 27 | 5.00878 | .96394 |
| | Posttest | 73.8519 | 27 | 5.93363 | 1.14193 |

Paired Samples Correlations

| | | N | Correlation | Significance | |
|--------|--------------------|----|-------------|--------------|-------------|
| | | | | One-Sided p | Two-Sided p |
| Pair 1 | Pretest & Posttest | 27 | .114 | .286 | .573 |

Paired Samples Test

| | | Pair 1 Pretest - Posttest | |
|--------------------|--|---------------------------------|-----------|
| Paired Differences | Mean | -18.45654 | |
| | Std. Deviation | 7.31728 | |
| | Std. Error Mean | 1.40821 | |
| | 95% Confidence Interval of the Difference | Lower | -21.35116 |
| | | Upper | -15.56192 |
| t | | -13.106 | |
| df | | 26 | |
| Significance | One-Sided p | <.001 | |
| | Two-Sided p | .000 | |

Berdasarkan hasil analisis *paired sample t-test/ Uji-t sample* berkorelasi yang menggunakan program *IBM SPSS Statistic Versi 25* diperoleh hasil nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) yaitu sebesar 0.000. Berdasarkan hasil uji-t tersebut menunjukkan nilai Sig. <0,05 sehingga dapat disimpulkan **H₀ ditolak dan H₁ diterima.**

Kesimpulan : Terdapat perbedaan yang signifikan antara Kemampuan pemahaman siswa keas V SD sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran matematika materi pecahan berpenyebutberbeda berbasis teori APOS

Lampiran 27 Dokumentasi



Penyerahan surat izin penelitian



Wawancara dengan guru kelas V SD No.2 Sangeh



Pengerjaan tes awal kemampuan siswa



Pengerjaan tes untuk uji validitas butir soal, tingkat kesukaran oleh kelas VI



Pretest kelas V SD No2 Sangeh