



**TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)**

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK  
PEMBELAJARAN OPERASI HITUNG PECAHAN DI  
KELAS V SEKOLAH DASAR**



**UNIVERSITAS TERBUKA**

**TAPM diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
Gelar Magister Pendidikan Dasar**

**Disusun Oleh :**

**BETI NUR VITASARI**

**NIM. 530005249**

**PROGRAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS TERBUKA**

**JAKARTA**

**2020**

## ABSTRACT

**DEVELOPMENT OF INTERACTIVE MULTIMEDIA FOR LEARNING  
CALCULATED OPERATIONS IN CLASS V ELEMENTARY SCHOOL**

BETI NUR VITASARI  
Universitas Terbuka  
[betinoor85@gmail.com](mailto:betinoor85@gmail.com)

Based on the analysis of needs through observation and interviews at SDN 1 Bandung in Bandung District, Tulungagung Regency, it was found that Mathematics learning has not utilized the available technological facilities. The school has good technology facilities such as laptops, LCDs and wifi. Learning resources used by teachers are teacher books and student books that are shared by the government, so there are no other supporting media. The purpose of this study is to describe interactive multimedia products, determine the level of validity of interactive multimedia products, and determine the effectiveness of interactive multimedia products on learning outcomes. The development model used in this study is the research and development model proposed by Lee & Owens. The study was conducted with a population of all class V at SDN 1 Bandung, and the samples used were VA and VB classes. Data collection instruments in this study were validation sheets, teacher response questionnaire, student response questionnaire, observation and test. The results showed that: (1) This interactive multimedia product for learning has been developed in the form of a learning program CD in accordance with the procedures for developing multimedia using the Lee & Owens (2004) development model that uses 5 stages of development namely, an analysis consisting of two parts namely needs analysis and preliminary to final analysis; design, development, implementation and evaluation; (2) Interactive multimedia products produced are validated by media, material, and language experts, from the results of interactive multimedia validation, validation results obtained with a percentage of 87.76% indicate that interactive multimedia for learning fraction counting operations is valid to be used in learning in Elementary School (3) Learning using interactive multimedia is more effective than conventional learning for learning Fraction Count Operations in Class V Public Elementary School 1 Bandung District Bandung Tulungagung Regency as evidenced from the analysis of student test results through the t test obtained results greater than ie,  $6,706 > 2,026$  in the field test.

**Keywords:** Development, Interactive Multimedia, Learning to Calculate Fraction Operations

## ABSTRAK

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF  
UNTUK PEMBELAJARAN OPERASI HITUNG PECAHAN  
DI KELAS V SEKOLAH DASAR**

BETI NUR VITASARI  
Universitas Terbuka  
betinoor85@gmail.com

Berdasarkan analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara di SDN 1 Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung, ditemukan bahwa pembelajaran Matematika belum memanfaatkan fasilitas teknologi yang tersedia. Sekolah memiliki fasilitas teknologi yang bagus seperti laptop, LCD, dan *wifi*. Sumber belajar yang digunakan guru adalah buku guru dan buku siswa yang dibagi oleh pemerintah, sehingga belum ada media penunjang lainnya. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan produk multimedia interaktif, mengetahui tingkat validitas produk multimedia interaktif, serta mengetahui keefektifan produk multimedia interaktif terhadap hasil belajar. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model penelitian dan pengembangan yang dikemukakan oleh Lee & Owens. Penelitian dilakukan dengan populasi semua kelas V pada SDN 1 Bandung, dan sampel yang digunakan yaitu kelas VA dan VB. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini berupa lembar validasi, angket respon guru, angket respon siswa, observasi dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Produk multimedia interaktif untuk pembelajaran ini telah selesai dikembangkan dalam bentuk CD program pembelajaran sesuai dengan prosedur pengembangan multimedia menggunakan model pengembangan Lee & Owens (2004) yang menggunakan 5 tahap pengembangan yakni, analisis yang terdiri atas dua bagian yaitu analisis kebutuhan dan analisis awal sampai akhir, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi; (2) Produk multimedia interaktif yang dihasilkan divalidasi ahli media, materi, dan bahasa, dari hasil validasi multimedia interaktif yang telah dilakukan, diperoleh hasil kevalidan dengan persentase 87,76% yang menunjukkan bahwa multimedia interaktif untuk pembelajaran operasi hitung pecahan valid digunakan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar (3) Pembelajaran menggunakan multimedia interaktif lebih efektif dibandingkan pembelajaran yang konvensional untuk pembelajaran Operasi Hitung Pecahan di Kelas V Sekolah Dasar Negeri 1 Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung yang dibuktikan dari analisis hasil tes siswa melalui uji t diperoleh hasil  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  yaitu,  $6,706 > 2,026$  pada uji lapangan.

**Kata Kunci:** Pengembangan, Multimedia Interaktif, Pembelajaran Operasi Hitung Pecahan

**UNIVERSITAS TERBUKA  
PROGRAM PASCASARJANA  
MAGISTER STUDI PENDIDIKAN DASAR**

**PERNYATAAN**

TAPM yang berjudul PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK PEMBELAJARAN OPERASI HITUNG PECAHAN DI KELAS V SEKOLAH DASAR adalah hasil karya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Malang, 2020

Yang Menyatakan

METERAI  
TEMPEL

ED73FAHF338607007

6000  
ENAM RIBU RUPIAH

BETI NUR VITASARI

NIM. 530005249

## PERSETUJUAN TAPM PASCA UJIAN SIDANG

Judul TAPM : Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran  
Operasi Hitung Pecahan di Kelas V Sekolah Dasar.  
Penyusun TAPM : BETI NUR VITASARI  
NIM : 530005249  
Program Studi : Magister Pendidikan Dasar  
Hari/Tanggal : Selasa, 11 Februari 2020

Menyetujui:

Pembimbing II,

Pembimbing I,




Dr. Siti Julaeha, M.A.  
NIP. 19650429 198903 2 001



Dr. Alif Mudiono, M.Pd  
NIP. 19580424 198201 1 015

Penguji Ahli



Prof. Dr. Wahyu Sukartiningsih, M.Pd.  
NIP. 19680118 199403 2 003

Mengetahui:

Ketua Pascasarjana  
Pendidikan Keguruan



Dr. Ir. Amalia Sapriati, M.A.  
NIP. 19600821 198601 2 001

Dekan Fakultas Keguruan  
dan Ilmu Pendidikan



Prof. Drs. Udan Kusmawan, M.A., Ph.D.  
NIP. 19690405 199403 1 002

**UNIVERSITAS TERBUKA  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN DASAR**

**PENGESAHAN HASIL UJIAN SIDANG**

Nama : BETI NUR VITASARI  
 NIM : 530005249  
 Program Studi : Magister Pendidikan Dasar  
 Judul TAPM : Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran  
 Operasi Hitung Pecahan di Kelas V Sekolah Dasar  
 TAPM telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Tugas Akhir Program  
 Magister (TAPM) Pendidikan Dasar Program Pascasarjana Universitas Terbuka  
 pada :  
 Hari/Tanggal : Selasa, 11 Februari 2020  
 Waktu : 11.00 – 12.30  
 dan telah dinyatakan LULUS

**PANITIA PENGUJI TAPM**

Tanda Tangan

Ketua Komisi Penguji  
 Nama : Dr. Ir. Amalia Sapriati, M.A.



Penguji Ahli  
 Nama : Prof. Dr. Wahyu Sukartiningsih, M.Pd.



Pembimbing I  
 Nama : Dr. Alif Mudiono, M.Pd



Pembimbing II  
 Nama : Dr. Siti Julaeha, M.A.



## KATA PENGANTAR

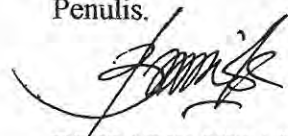
Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir Program Magister (TAPM) ini dengan judul "*Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran Operasi Hitung Pecahan di Kelas V Sekolah Dasar*". Penulisan TAPM ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister pada program studi Pendidikan Dasar Universitas Terbuka. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari mulai perkuliahan sampai pada penulisan penyusunan TAPM ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan TAPM ini.

Pada kesempatan ini saya menyampaikan ucapan terima kasih dengan tulus dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Prof. Drs. Ojat Darajat, M.Bus., Ph.D., selaku Rektor Universitas Terbuka yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Program Pascasarjana UT
2. Prof. Drs. Udan Kusmawan, M.A., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Terbuka
3. Dr. Siti Julaeha, M.A., selaku Kepala Pusat Pengelolaan dan Penyelenggaraan PPs pada Universitas Terbuka
4. Dr. Amalia Sapriati, M.A., selaku Ketua Pascasarjana Pendidikan Keguruan dan Mengelola pada FKIP Universitas Terbuka

5. Dr. Lilik Sulistyowati, M.Si., selaku Kepala UPBJJ Malang yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti Program Pascasarjana
6. Drs. M. Syarif, M.Pd., selaku penanggung jawab Program Pascasarjana Universitas Terbuka UPBJJ UT Malang
7. Dr. Alif Mudiono, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I, atas segala bimbingan dan dukungan moral yang sangat berarti bagi penulis dalam menyelesaikan tesis ini
8. Dr. Siti Julaeha, M.A., selaku Dosen Pembimbing II atas segala arahan dan petunjuknya yang sangat berarti bagi penulis dalam menyelesaikan tesis ini
9. Seluruh dosen pengajar Program Pascasarjana Universitas Terbuka UPBJJ Malang yang telah memberikan bekal bagi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir Pendidikan Magister ini
10. Sujanarwoto, S.Pd., selaku Kepala Sekolah Dasar Negeri 1 Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung
11. Seluruh Bapak/Ibu Guru, karyawan/staf TU guru-guru, dan siswa siswi SDN I Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung
12. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan tesis ini.  
Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga TAPM ini membawa manfaat bagi perkembangan ilmu.

Malang, 2020  
Penulis.



BETI NUR VITASARI  
NIM. 530005249



## RIWAYAT HIDUP

Nama : BETI NUR VITASARI

NIM : 530005249

Tempat dan Tanggal Lahir : TRENGGALEK, 16 JUNI 1985

Registrasi Pertama : 2017.2

Riwayat Pendidikan : 1. Lulus SD di SDN II Nglampir pada tahun 1997  
 2. Lulus SLTP di SMPN 1 Bandung pada tahun 2000  
 3. Lulus SMA di SMU K Tulungagung pada tahun 2003  
 4. Lulus D-II PGSD di Universitas Terbuka Negeri Malang pada tahun 2007  
 5. Lulus S-I PGSD di Universitas Terbuka Negeri Malang pada tahun 2010  
 6. Sekarang berkesempatan menempuh S2 Pendidikan Dasar di Universitas Terbuka Negeri Malang mulai periode 2017.2

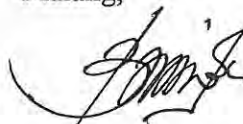
Riwayat Pekerjaan : 1. Tahun 2004 s/d 2010 sebagai GTT di SD Negeri II Talunkulon Kabupaten Tulungagung  
 2. Tahun 2010 diangkat CPNS di SDN II Talunkulon Kabupaten Tulungagung  
 3. Tahun 2016 s/d sekarang sebagai guru di SD Negeri 1 Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung

Alamat Tetap : Dsn Nglegok RT 16 RW 04 Desa Nglampir Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung

Telp/HP : 082244009689, 081358966628

Email : [betinoor85@gmail.com](mailto:betinoor85@gmail.com)

Malang, 2020

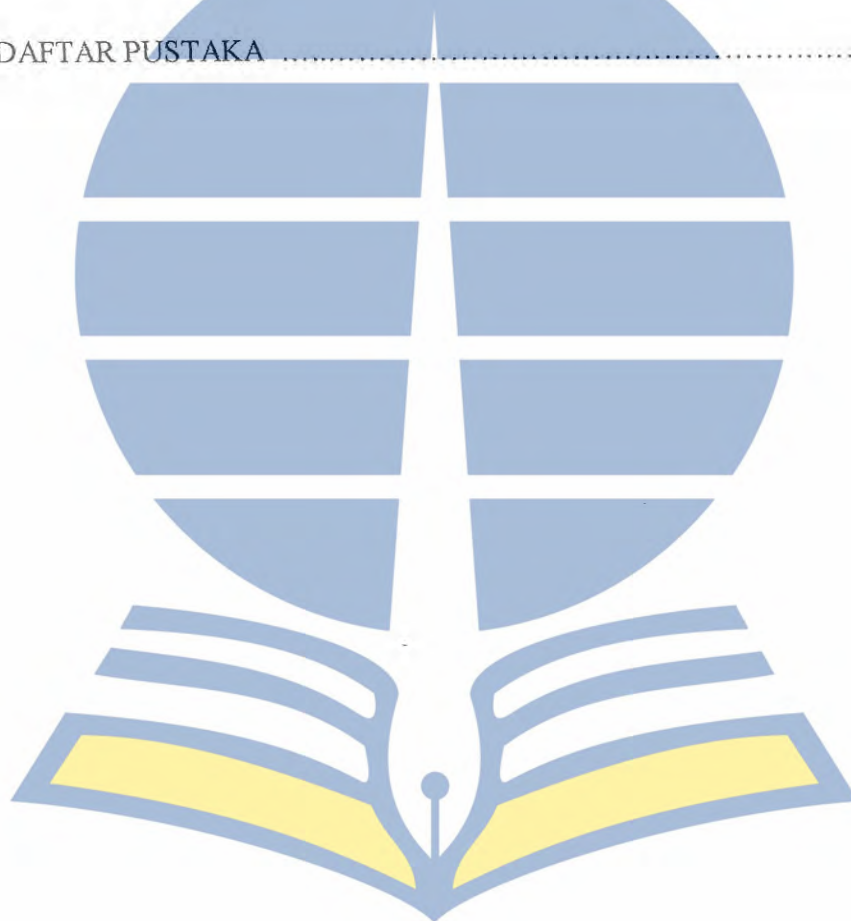


BETI NUR VITASARI  
NIM. 530005249

## DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Judul .....	i
Abstract .....	ii
Abstrak .....	iii
Lembar Pernyataan .....	iv
Lembar Persetujuan .....	v
Lembar Pengesahan .....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Riwayat Hidup .....	viii
Daftar Isi .....	ix
Daftar Tabel .....	xi
Daftar Gambar .....	xiii
Daftar Lampiran .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan .....	7
D. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan .....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	9
A. Kajian Teori .....	9
B. Hasil Penelitian yang Relevan .....	25
C. Spesifikasi Produk yang diharapkan .....	28
D. Kerangka Berpikir .....	30
E. Definisi Operasional .....	33
BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN .....	35
A. Model Penelitian dan Pengembangan .....	35
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	35
C. Uji Coba Produk .....	40
(1) Desain Uji Coba .....	40
(2) Subjek Penelitian .....	42
(3) Jenis Data .....	44
(4) Instrumen Pengumpulan Data .....	45
(5) Teknik Analisis Data .....	48

BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN.....	56
A. Proses Pengembangan Produk.....	56
B. Hasil Pengembangan dan Penelitian.....	73
C. Pembahasan Hasil Analisis Data .....	103
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	110
A. Simpulan Produk yang telah di hasilkan .....	110
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi dan Pengembangan Produk lebih lanjut .....	115
DAFTAR PUSTAKA .....	117



## DAFTAR TABEL

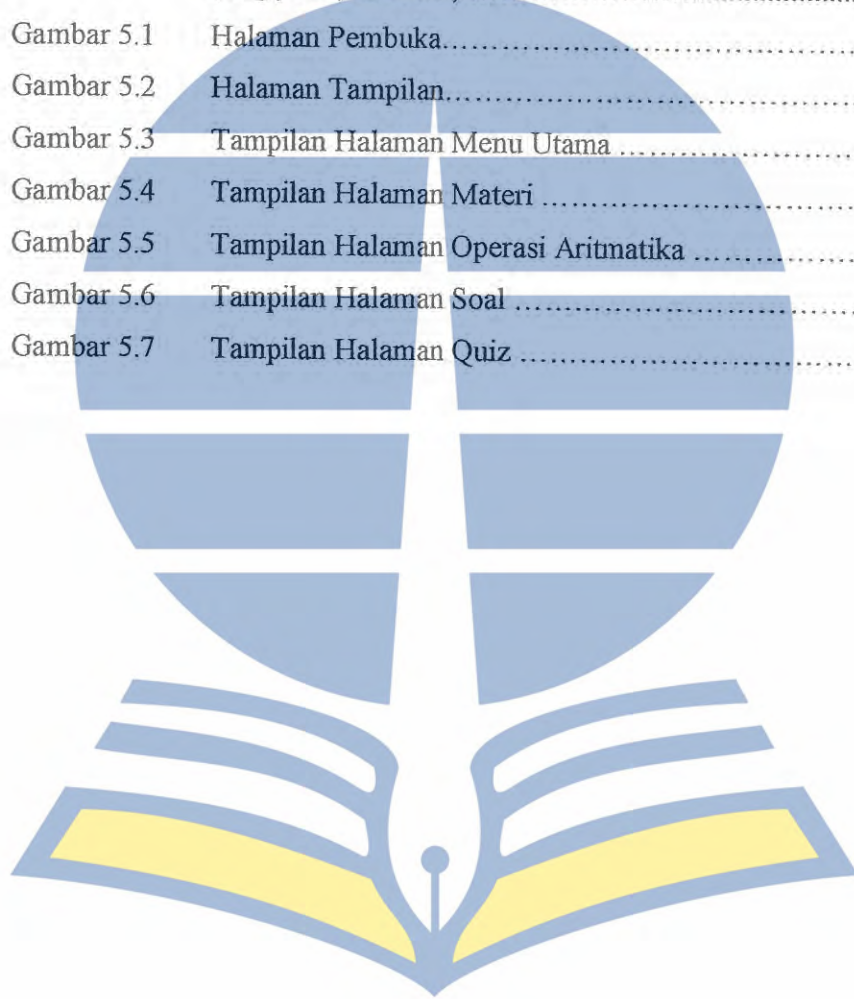
Tabel 2.1	Aspek Penilaian Multimedia .....	14
Tabel 2.2	Kemampuan Warna dalam Memberikan Respon .....	15
Tabel 2.3	KD Matematika SD kelas V semester I.....	22
Tabel 2.4	Hasil Penelitian yang Relevan .....	26
Tabel 3.1	Jadwal Uji Lapangan Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen...	42
Tabel 3.2	Sampel Penelitian .....	44
Tabel 3.3	Kisi-kisi Penelitian .....	47
Tabel 3.4	Kriteria Kevalidan Multimedia Pembelajaran .....	49
Tabel 3.5	Kriteria Pencapaian Kevalidan Pengguna .....	50
Tabel 3.6	Skala Penilaian Observasi .....	51
Tabel 3.7	Kriteria Ketercapaian Pembelajaran .....	51
Tabel 3.8	Kriteria Persentase Penilaian Hasil Observasi .....	52
Tabel 4.1	Jadwal Pengembangan .....	64
Tabel 4.2	Spesifikasi Media .....	64
Tabel 4.3	Daftar Revisi Produk Multimedia Interaktif oleh Ahli .....	69
Tabel 4.4	Daftar Revisi Produk Multimedia Interaktif oleh Siswa .....	70
Tabel 4.5	Hasil Penilaian Multimedia Interaktif Oleh Ahli Desain/ Media .....	73
Tabel 4.6	Kritik dan saran Multimedia Interaktif oleh Ahli Desain/ Media .....	76
Tabel 4.7	Hasil Penilaian Multimedia Interaktif Oleh Ahli Materi/Isi...	76
Tabel 4.8	Kritik Dan Saran Multimedia Interaktif Oleh Ahli Materi/ Isi .....	78
Tabel 4.9	Hasil Penilaian Multimedia Interaktif Oleh Ahli Bahasa.....	79
Tabel 4.10	Kritik dan saran Multimedia Interaktif oleh Ahli Bahasa.....	82
Tabel 4.11	Analisis Data Ahli.....	82
Tabel 4.12	Hasil Penilaian Multimedia Interaktif Oleh Guru Kelas V SD .....	83

Tabel 4.13	Kritik Dan Saran Multimedia Interaktif Operasi Hitung Pecahan Oleh Guru Kelas V SD .....	85
Tabel 4. 14	Data Hasil Uji Kelompok Kecil .....	86
Tabel 4. 15	Hasil Uji Coba Kelompok Kecil Terhadap Multimedia Interaktif Operasi Hitung Pecahan .....	88
Tabel 4. 16	Hasil Uji Coba Lapangan Terhadap Multimedia Interaktif Operasi Hitung Pecahan.....	91
Tabel 4. 17	Data Penilaian dan Tanggapan Observer .....	94
Tabel 4. 18	Analisis Data Pengguna.....	95
Tabel 4. 19	Hasil <i>pre-test</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	96
Tabel 4. 20	Hasil <i>post-test</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	97
Tabel 4. 21	Data Hasil Belajar ( <i>Gain Score</i> ).....	99
Tabel 4. 22	Hasil Uji Normalitas .....	100
Tabel 4. 23	Hasil Uji Homogenitas .....	101
Tabel 4. 24	Hasil Uji t .....	101
Tabel 4. 25	Rata-Rata Data Hasil Belajar kelas Kontrol dan kelas Eksperimen .....	102



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Model Pengembangan dari Lee & Owens .....	20
Gambar 2.2	Kerangka Berpikir .....	32
Gambar 3.1	<i>Nonequivalent Control Group Design</i> menurut (Sugiyono, 2017:79) .....	41
Gambar 5.1	Halaman Pembuka.....	112
Gambar 5.2	Halaman Tampilan.....	112
Gambar 5.3	Tampilan Halaman Menu Utama .....	113
Gambar 5.4	Tampilan Halaman Materi .....	113
Gambar 5.5	Tampilan Halaman Operasi Aritmatika .....	114
Gambar 5.6	Tampilan Halaman Soal .....	114
Gambar 5.7	Tampilan Halaman Quiz .....	115



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Analisis Kebutuhan .....	120
Lampiran 2	Silabus .....	125
Lampiran 3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Kelas Eksperimen) Pertemuan I .....	128
Lampiran 4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Kelas Eksperimen) Pertemuan II .....	142
Lampiran 5	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Kelas Kontrol) Pertemuan I .....	155
Lampiran 6	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Kelas Kontrol) Pertemuan II .....	159
Lampiran 7a	Kisi-Kisi Tes KI3 Pertemuan 1 .....	164
Lampiran 7b	Kisi-Kisi Tes KI3 Pertemuan II .....	165
Lampiran 8a	Soal Tes KI3 Pertemuan 1 .....	166
Lampiran 8b	Soal Tes KI3 Pertemuan II .....	167
Lampiran 9	Kisi-kisi Instrumen Ahli Desain/ Media .....	168
Lampiran 10	Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi/ Isi .....	170
Lampiran 11	Kisi-kisi Instrumen Ahli Bahasa .....	171
Lampiran 12	Kisi-kisi Instrumen Guru .....	173
Lampiran 13	Kisi-kisi Instrumen Siswa .....	174
Lampiran 14	Kisi-Kisi <i>post-test</i> .....	175
Lampiran 15	Lembar Soal <i>pre-test</i> /Soal <i>post-test</i> .....	176
Lampiran 16	Lembar Jawaban Soal <i>pre-test</i> .....	178
Lampiran 17	Lembar Jawaban Soal <i>post-test</i> .....	180
Lampiran 18	Kunci Jawaban <i>post-test</i> .....	182
Lampiran 19	Kisi-Kisi Observasi Penerapan Multimedia Interaktif untuk Guru.....	184
Lampiran 20	Kisi-Kisi Observasi Penerapan Multimedia Interaktif untuk Siswa.....	186
Lampiran 21	Lembar Story Board Pengembangan Multimedia Interaktif.....	188

Lampiran 22	Lembar Buku Petunjuk Penggunaan Multimedia Interaktif .....	197
Lampiran 23	Lembar Foto Kegiatan Pembelajaran (Uji Lapangan) .....	205
Lampiran 24	Daftar Nama Siswa Uji Coba Kelompok Kecil.....	210
Lampiran 25	Daftar Nama Siswa Uji Coba Lapangan terhadap Multimedia Interaktif.....	211
Lampiran 26	Surat Ijin Penelitian .....	
Lampiran 27	Hasil Tampilan Produk .....	
Lampiran 28	Hasil Validasi Ahli .....	
Lampiran 29	Hasil Angket Respon Guru .....	
Lampiran 30	Hasil Angket Siswa Uji Kelompok Kecil .....	
Lampiran 31	Hasil Uji lapangan .....	
Lampiran 32	Hasil Observasi .....	
Lampiran 33	Hasil Belajar .....	
Lampiran 34	Hasil Perhitungan <i>SPSS Statistic 25.0 for Windows</i> .....	
Lampiran 35	Hasil Cek Plagiasi UT Bab I - V.....	
Lampiran 36	Hasil Cek Plagiasi UT Bab II .....	





## BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian dan pengembangan, spesifikasi produk yang diharapkan, pentingnya penelitian dan pengembangan, asumsi dan keterbatasan penelitian dan pengembangan, serta definisi operasional.

### A. Latar Belakang

Pembangunan Nasional dalam bidang pendidikan di Indonesia berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005. Undang-Undang tersebut berupaya untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia yang beriman, bertaqwa, dan berakhlak mulia serta menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Tujuannya adalah mewujudkan masyarakat yang maju, adil, makmur, dan beradab berdasarkan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Tujuan mulia tersebut dapat terwujud salah satunya adanya guru yang berkompeten di bidangnya. Kompetensi guru meliputi kompetensi pedagogis, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional yang mereka peroleh melalui pendidikan profesi guru.

Pendidikan masa kini tidak lepas dengan adanya perkembangan teknologi. Guru harus memiliki keterampilan abad 21 atau era digital saat ini. Keterampilan yang harus dikuasai oleh guru adalah keterampilan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran. Sebagai seorang guru kita harus memahami tentang pentingnya peran teknologi dalam mengembangkan sebuah

media pembelajaran. Namun, banyak guru yang masih belum menyadari tentang pentingnya teknologi dalam mengembangkan media pembelajaran. Guru masih cenderung menggunakan media buku teks dan media seadanya. Guru seharusnya menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran yang dapat membangkitkan motivasi belajar siswa sehingga pembelajaran berlangsung efektif. Penggunaan dan pengembangan media pembelajaran sangat diperlukan dalam proses pembelajaran, hal ini dikarenakan penggunaan media seadanya berupa buku teks secara terus menerus akan dapat menimbulkan kebosanan pada diri siswa dan berkurangnya motivasi belajar siswa.

SDN I Bandung ini, termasuk kategori sekolah yang unggul di Kecamatan Bandung, dan juga merupakan sekolah model yang dijadikan contoh untuk sekolah-sekolah dasar yang lain dan sudah menggunakan Kurikulum 2013. Namun demikian tidak menutup kemungkinan sekolah ini memiliki beberapa kekurangan di dalamnya. Permasalahan yang sering terjadi yaitu siswa sulit memahami operasi hitung pecahan. Pokok bahasan Operasi Hitung Pecahan ini sudah diajarkan sejak kelas IV.

Berdasarkan hasil tes operasi penjumlahan dan pengurangan yang dilakukan pada beberapa siswa kelas V SDN 1 Bandung ditemukan kesalahan yang dilakukan siswa pada operasi penjumlahan dan pengurangan. Hasil wawancara siswa setelah tes menunjukkan bahwa kesalahan yang mereka alami dikarenakan siswa kurang teliti dan masih bingung dan lupa cara menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan terutama dengan penyebut yang berbeda. Hasil ini tentu saja menarik, mengingat materi penjumlahan dan pengurangan pecahan telah dikenalkan pada siswa pada kelas sebelumnya yaitu kelas IV. Namun yang

terjadi di lapangan, siswa kelas V masih sulit memahami pokok bahasan tersebut. Kebanyakan dari siswa selalu mendapatkan kendala dalam mengoperasikan pecahan.

Kesulitan ini berawal dari penguasaan konsep yang kurang atau tidak memahami tentang konsep pecahan secara menyeluruh oleh siswa. Kemampuan siswa dalam memahami konsep pecahan masih rendah. Siswa masih banyak kekeliruan dalam memahami konsep pecahan, yang mencakup: membaca dan menulis lambang pecahan, menyajikan nilai pecahan dengan menggunakan gambar, dan sebaliknya, membilang dan menuliskan pecahan dalam kata-kata dan dalam lambang, membandingkan dua pecahan, dan memecahkan masalah yang melibatkan nilai pecahan, sehingga proses pembelajarannya masih mengalami kesulitan. Kesulitan siswa terlihat ketika menyelesaikan soal yang dianggap dasar dalam konsep pecahan seperti berikut.

1.  $\frac{1}{12} > \frac{1}{8}$
2.  $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 2\frac{2}{4}$
3.  $1 - \frac{3}{5} = \frac{3}{5} - \frac{1}{1} = \frac{2}{4}$

Seharusnya jawaban yang benar untuk soal-soal itu adalah:

1.  $\frac{1}{12} < \frac{1}{8}$
2.  $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5$
3.  $1 - \frac{3}{5} = \frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$

Data di atas adalah sebuah operasi dasar, yang melibatkan kemampuan dasar dalam pecahan. Siswa melakukan kekeliruan dalam mengoperasikannya. Contoh:

$2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 2\frac{2}{4}$ . Dari jawaban tersebut, diketahui ada sebagian siswa

menjumlahkan kedua penyebut pecahan. Seharusnya dalam penjumlahan pecahan dengan penyebut sama, yang dijumlahkan hanya pembilangnya. Hal ini patut diduga salah satunya karena siswa belum memahami konsep pecahan melainkan hanya hafal konsep, yang sewaktu-waktu dapat dilupakan. Padahal pemahaman konsep merupakan langkah awal yang diambil untuk menuju pada tahap selanjutnya. Pemahaman pecahan dalam proses pembelajaran tidak mudah untuk dilakukan. Pemahaman konsep yang baik merupakan dasar untuk pengembangan materi lebih lanjut yang dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor tersebut dapat berasal baik dari guru maupun sarana dan prasarannya. Pembelajaran konsep bilangan pecahan memerlukan sarana penunjang bagi siswa dalam menuju konsep matematika yang abstrak. Proses pembelajaran memerlukan penggunaan media pembelajaran yang sesuai dalam pelajaran matematika. Belajar tidak hanya sekedar hafalan atau mengingat fakta yang tentunya akan mudah dilupakan dan sulit untuk dimiliki. Pemilihan media sebagai salah satu strategi pembelajaran merupakan hal yang dominan dalam pemahaman konsep. Di dalam kegiatan belajar mengajar ketidakjelasan materi yang disampaikan dapat dibantu dengan menggunakan media sebagai perantara. Kerumitan bahan pelajaran dapat disederhanakan dengan bantuan media. Media dapat mewakili apa yang kurang mampu diucapkan guru melalui kata-kata atau kalimat tertentu.

Salah satu media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran yaitu media visual. Salah satu manfaat dari alat bantu visual tersebut dalam menyampaikan materi adalah menampilkan gambar, tulisan, animasi yang bergerak yang akan membantu penyampaian konsep, membuat ingatan terhadap

pelajaran lebih lama serta meningkatkan kemampuan intelektual sehingga akan lebih meningkatkan pemahaman konsep.

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru dijelaskan bahwa guru harus memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran. Hal ini juga sejalan dengan Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan atau sekolah diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa, dan salah satu prinsip standar dalam pembelajaran yaitu pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Suryono tahun 2016 yang berjudul Pengembangan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar dan penelitian Nanik Agustina tahun 2016 yang berjudul Pengembangan Multimedia Interaktif Muatan IPA Tema Organ Tubuh Manusia dan Hewan diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan media atau multimedia interaktif akan menimbulkan ketertarikan siswa untuk belajar sehingga hasil belajar mencapai nilai yang sangat baik sesuai harapan. Untuk itu, peneliti berniat mengembangkan media ini dengan menampilkan animasi operasi hitung pecahan. Multimedia Interaktif digunakan secara mandiri oleh pengguna. Artinya si pemakai (siswa) dapat menggunakan sendiri media tersebut dan guru bertindak sebagai fasilitator. Komponen komunikasi multimedia interaktif menuntut adanya hubungan antara pengguna dan komputer dengan harapan ada hubungan timbal balik atau interaktifitas.

Ketersediaan perangkat komputer di sekolah kemudian mendorong dan memfasilitasi guru untuk mulai mengembangkan penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia terutama yang bersifat interaktif.

Berdasarkan observasi dan wawancara terhadap guru pada tanggal 28 September 2018 di kelas V-B SDN I Bandung menunjukkan guru menggunakan buku siswa dan buku guru sebagai pedoman mengajar. Pada akhirnya siswa mengalami kesulitan memahami konsep-konsep matematika, khususnya pembelajaran Operasi Hitung Pecahan. Guru lebih dominan dalam interaksi kegiatan pembelajarannya, hal ini menyebabkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Pembelajaran yang dilakukan hanya bersifat menginformasikan dan siswa cenderung dituntut untuk memahami secara individu yang menyebabkan siswa kurang termotivasi untuk belajar. *Laptop* kurang dimaksimalkan untuk pembelajaran. Hal tersebut sangat disayangkan karena guru dan siswa kelas V-B SDN I Bandung sudah dapat mengoperasikan komputer. Permasalahan yang terjadi di atas perlu solusi pemecahan yang praktis dan efisien. Pengembangan multimedia interaktif untuk pembelajaran operasi hitung pecahan di kelas V SD diharapkan dapat menjadi solusi pemecahan masalah.

Dari pemaparan di atas, penting dilakukan sebuah penelitian. Adapun judul penelitian tersebut adalah "*Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran Operasi Hitung Pecahan di Kelas V Sekolah Dasar*".

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah yang diajukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana produk pengembangan multimedia interaktif untuk pembelajaran Operasi Hitung Pecahan di kelas V SDN I Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung?
2. Bagaimana tingkat validitas produk multimedia interaktif Operasi Hitung Pecahan di kelas V SDN I Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung?
3. Bagaimana keefektifan multimedia interaktif untuk pembelajaran Operasi Hitung Pecahan di kelas V SDN I Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung?

### **C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan**

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian dan pengembangan ini adalah untuk:

1. mendeskripsikan produk pengembangan multimedia interaktif untuk pembelajaran Operasi Hitung Pecahan di kelas V SDN I Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung;
2. mengetahui tingkat validitas produk multimedia interaktif untuk pembelajaran Operasi Hitung Pecahan di kelas V SDN I Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung; serta
3. mengetahui keefektifan multimedia interaktif untuk pembelajaran operasi hitung pecahan di kelas V SDN I Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung.

### **D. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan**

Secara keseluruhan hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat praktis yang relevan, terutama bagi peningkatan profesional guru dalam

menyusun dan mengembangkan perangkat kurikulum dan pembelajaran Matematika.

### 1. Manfaat Teoretis

Memberikan bahan teori tentang cara merancang produk dan langkah-langkah pengembangan multimedia interaktif yang bermanfaat dalam pembelajaran di sekolah dasar dan peningkatan profesional guru dalam menyusun dan mengembangkan perangkat kurikulum dan pembelajaran.

### 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi guru kelas V SD, hasil pengembangan produk ini dapat digunakan sebagai salah satu acuan dalam pemanfaatan multimedia interaktif dan dapat dijadikan sebagai media alternatif dalam pembelajaran Operasi Hitung Pecahan.
- b. Bagi sekolah, produk ini akan menambah variasi media pembelajaran yang dapat digunakan.
- c. Bagi peneliti lanjutan, penelitian ini dapat memberikan referensi atau bahan pendukung untuk melakukan penelitian pengembangan dengan subjek, materi, dan model yang berbeda.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini akan diuraikan tentang multimedia interaktif pada pembelajaran matematika, model pengembangan multimedia interaktif, pembelajaran matematika di sekolah dasar, hasil penelitian yang relevan, serta kerangka pikir penelitian.

#### A. Kajian Teori

##### 1. Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Matematika

Multimedia berarti mengintegrasikan lebih dari satu media, seperti teks, grafik, dan audio ke dalam sebuah presentasi yang integral. Unsur teks, gambar, dan audio dapat disusun serta disimpan dalam bentuk file kemudian dimasukkan ke dalam *flasdisk* atau bentuk CD menggunakan bantuan komputer. Mayer (2009: 3) mendefinisikan multimedia sebagai mempresentasikan isi materi dengan menggunakan teks dan gambar. Definisi yang digunakan oleh Mayer lebih sempit daripada pihak lain. Maksud menggunakan “teks” di sini adalah materi yang disajikan menggunakan kata verbal atau teks kata yang tercatat dalam multimedia. Gambar yang dimaksud dalam pengertian multimedia ini mengacu pada bentuk gambar yang disajikan.

Menurut Ariani (2010: 25), multimedia adalah media yang berisikan dua atau lebih unsur penyusun media. Unsur penyusun media tersebut dapat berupa teks, gambar, grafik, foto, audio, video, dan animasi yang tersusun secara terintegrasi. Jenis multimedia terdiri dari dua kategori yaitu multimedia presentasi dan multimedia interaktif. Multimedia linier dapat disebut multimedia presentasi

karena tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Jenis multimedia ini biasanya digunakan oleh pemateri untuk menjelaskan informasi kepada *audiens*. Sementara itu, Multimedia Interaktif adalah multimedia yang dilengkapi dengan tombol pengontrol. Tombol-tombol tersebut dapat digunakan oleh pengguna sehingga dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya serta dapat digunakan oleh siapa pun, baik guru maupun siswa.

Multimedia yang sering dipakai untuk pembelajaran yaitu multimedia interaktif. Menurut Munadi (2012: 150), multimedia interaktif merupakan media yang dapat mengurangi bahkan menggantikan fungsi guru sebagai sumber belajar. Adanya tombol navigasi dapat memudahkan siswa untuk belajar mandiri, karena kontrol pemanfaatan sepenuhnya ada pada siswa. Komponen komunikasi multimedia interaktif merupakan hubungan antara pengguna dengan komputer dengan harapan ada hubungan timbal balik atau interaktivitas. Hubungan timbal balik dalam multimedia interaktif dapat berupa terlibatnya si pengguna dalam interaksi dengan program aplikasi. Fungsi interaktif tersebut disediakan agar pengguna mendapatkan informasi yang diinginkan. Timbulnya interaktivitas adalah adanya pemberdayaan pengguna dalam menggunakan aplikasi multimedia.

Berdasarkan pendapat di atas, multimedia interaktif dapat diartikan sebagai gabungan dari beberapa media atau unsur media baik yang berupa teks, gambar, grafik, animasi, audio, maupun video yang dalam penyajiannya terdapat interaktivitas. Interaktif mengacu pada pengguna atau pemakai yang bebas untuk menggunakan navigasi yang ada pada multimedia sehingga terjadi hubungan

timbang balik di antara keduanya. Media tersebut disusun dalam satu wadah atau tampilan yang menarik dan dioperasikan dalam komputer atau *laptop*.

## 2. Kelebihan dan Kekurangan Multimedia Interaktif

### a. Kelebihan Multimedia Interaktif

Multimedia Interaktif sangat bermanfaat dalam kegiatan pembelajaran. Kelebihan multimedia interaktif menurut Waldopo (2011:112) antara lain mampu meningkatkan efisiensi dan motivasi belajar, memfasilitasi kegiatan belajar yang berpusat pada siswa, memfasilitasi kegiatan belajar yang lebih bebas, dan menyenangkan.

Arsyad (2013: 26) menjelaskan tentang manfaat multimedia interaktif dalam proses pembelajaran yaitu: (1) mampu memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar; (2) menimbulkan motivasi belajar dan memungkinkan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya; (3) mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu; (4) memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka; serta (5) memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan masyarakat dan lingkungan. Kelebihan multimedia interaktif juga diungkapkan oleh Munir (2013: 113) yaitu proses pembelajaran lebih inovatif, guru akan selalu dituntut untuk kreatif dan inovatif, serta melatih siswa lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan. Multimedia interaktif dapat berperan sebagai sarana yang secara efektif dan efisien mengirimkan informasi dari guru kepada siswa serta mampu mengonstruksi pengetahuan.

Pembelajaran dengan multimedia interaktif didasarkan pada informasi yang dapat dipindahkan dari satu tempat ke tempat lain, sebagai contoh dari layar komputer ke arah manusia. Seorang siswa tentunya mempunyai peranan untuk mencari, mengonstruksi, dan menerima informasi. Apabila multimedia interaktif dipilih, dikembangkan, dan digunakan secara tepat, maka akan memberi manfaat yang sangat besar bagi guru dan siswa. Manfaat yang diperoleh adalah proses pembelajaran lebih menarik, lebih memotivasi siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

#### **b. Kekurangan Multimedia Interaktif**

Multimedia interaktif disamping memiliki banyak kelebihan, juga mempunyai kekurangan. Pengembangan multimedia membutuhkan waktu yang lama agar layak dan siap digunakan dalam pembelajaran (Munadi, 2012: 153). Pembuatan multimedia interaktif memerlukan kemahiran mengoperasikan komputer, tetapi hal itu dapat diatasi dengan terus berlatih dan mengasah kemampuan.

Pemaparan di atas menjelaskan bahwa multimedia interaktif memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan-kelebihan yang ada apabila dimanfaatkan dengan baik tentu dapat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran dengan mudah. Peristiwa yang sudah berlalu, benda-benda yang berukuran besar, serta konsep-konsep yang abstrak akan mudah dipahami oleh siswa. Guru perlu merencanakan dengan baik, apabila ingin mengembangkan multimedia interaktif dalam pembelajaran di kelas. Perencanaan waktu dalam penyusunan multimedia interaktif penting diperhatikan, agar media dapat terselesaikan sesuai jadwal.

### 3. Prinsip Pengembangan Multimedia Interaktif

Beberapa prinsip pengembangan multimedia interaktif menurut Munir (2013: 156) adalah: (a) mudah mendapatkan bahan baku, (b) murah bahan bakunya, (c) multiguna atau manfaatnya banyak, (d) menimbulkan kreativitas peserta didik, (e) menarik perhatian, (f) menggunakan bahan yang tidak membahayakan siswa atau guru, (g) dapat digunakan secara individual, kelompok, atau klasikal, serta (h) sesuai dengan tingkat perkembangan siswa, baik fisik, mental, ataupun pikiran.

Mayer (2009: 282) berpendapat bahwa prinsip-prinsip yang harus diperhatikan dalam mengembangkan sebuah multimedia terutama berkaitan dengan animasi yang dipakai agar efektif yaitu: (1) multimedia meliputi animasi dan narasi yang saling terkait; (2) terpadu, yaitu animasi dan narasi yang terkait disajikan secara simultan; (3) padat, yaitu kata-kata, gambar-gambar, dan suara-suara tambahan yang tidak diperlukan diabaikan; (4) tersalur, yaitu kata-kata disajikan sebagai ucapan, bukan sebagai teks atau sebagai narasi sekaligus teks; serta (5) terstruktur, yaitu serangkaian segmen animasi bernarasi yang menggambarkan konsep yang abstrak.

Prinsip-prinsip dalam mengembangkan multimedia penting diperhatikan agar dalam pembuatan multimedia tidak banyak mengalami kendala. Prinsip penting yang harus diperhatikan adalah kebutuhan siswa, desain pembelajaran, pemakaian perangkat lunak, rupa visual multimedia, dan animasi.

Pengembangan multimedia interaktif juga perlu memperhatikan aspek-aspek penting pembuatannya. Wahono (dalam Ariani, 2010: 17) menjelaskan adanya aspek penting dalam penilaian sebuah multimedia, seperti yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2.1  
Aspek Penilaian Multimedia

Aspek yang Dinilai	Keterangan
Rekayasa Perangkat Lunak	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Efektif dan efisien</li> <li>2. Handal (reliable)</li> <li>3. Dapat dikelola dengan mudah</li> <li>4. Mudah digunakan</li> <li>5. Pemilihan jenis aplikasi</li> <li>6. Media dapat dijalankan pada <i>software</i> yang ada</li> <li>7. Pemaketan program mudah dieksekusi</li> <li>8. Petunjuk yang jelas</li> </ol>
Desain Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tujuan pembelajaran yang jelas</li> <li>2. Kesesuaian tujuan dengan KD dan Indikator</li> <li>3. Cakupan tujuan pembelajaran</li> <li>4. Interaktivitas</li> <li>5. Pemberian motivasi belajar</li> <li>6. Kontekstualitas dan aktualitas</li> <li>7. Kelengkapan bahan bantuan belajar</li> <li>8. Kesesuaian materi dengan tujuan</li> <li>9. Kedalaman materi</li> <li>10. Sistematis, alur jelas, dan runtut</li> <li>11. Kejelasan uraian dan latihan soal</li> <li>12. Kesesuaian evaluasi dengan tujuan</li> <li>13. Ketepatan alat evaluasi</li> <li>14. Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi</li> </ol>
Komunikasi Visual	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komunikatif (pesan dapat diterima)</li> <li>2. Kreatif dalam ide</li> <li>3. Sederhana dan memikat</li> <li>4. Audio (musik narasi, <i>sound effect</i>, <i>back sound</i>)</li> <li>5. <i>Layout</i>, warna, dan teks, sesuai <i>design</i></li> <li>6. Animasi, film</li> <li>7. Ikon navigasi</li> </ol>

Daryanto (2010: 72) menyatakan bahwa tentang format multimedia yang baik, diantaranya: (a) jenis huruf (*font*) yang memiliki tingkat keterbacaan tinggi dan menghindari penggunaan huruf yang rumit; (b) ukuran huruf (*font size*) 32 untuk judul, 22-28 untuk subjudul, dan 17-20 untuk isi teks; (c) mengusahakan dalam satu *slide/frame* tidak memuat lebih dari 18 baris teks; (d) menghindari

kombinasi lebih dari tiga jenis warna huruf dalam satu *slide*; (e) menggunakan warna yang kontras, misalnya terang di atas gelap dan gelap di atas terang.

Gambar dan animasi merupakan bagian dari multimedia interaktif. Rancangan dan pemilihan gambar, teks, dan animasi harus diperhatikan sehingga pesan yang terdapat dalam multimedia interaktif dapat tersampaikan dengan baik. Pemilihan warna dalam pengembangan multimedia pembelajaran merupakan hal penting yang turut menentukan kelayakan sebuah program paket multimedia.

Secara visual, warna memiliki kekuatan dan pengaruh terhadap citra orang yang melihatnya. Masing-masing warna mampu memberikan respon secara psikologis. Seorang pakar tentang warna, Molly E. Holzschlag membuat daftar mengenai kemampuan masing-masing warna memberikan respon secara psikologis.

Tabel 2.2  
Kemampuan Warna dalam Memberikan Respon

Warna	Respon Psikologis yang Ditimbulkan
Merah	Kekuatan, bertenaga, kehangatan, nafsu, cinta, bahaya
Biru	Kepercayaan, keamanan, teknologi, kebersihan, perintah
Hijau	Alami, kesehatan, pandangan yang enak, pembaharuan
Kuning	Optimis, harapan, pengecut, pengkhianatan
Ungu	Spiritual, misteri, keagungan, perubahan bentuk, galak, arogan
Orange	Energi, kesinambungan, kehangatan
Coklat	Bumi, dapat dipercaya, nyaman, bertahan
Abu-abu	Intelek, modis, kesenduan, merusak
Putih	Kemurnian/suci, bersih, kecermatan, steril, kematian
Hitam	Kekuatan, kemewahan, misteri, kematian, ketakutan

Ada beberapa syarat pembuatan multimedia interaktif yang baik. Munir (2013: 157) menyatakan bahwa multimedia interaktif yang dibuat harus memenuhi syarat-syarat berikut. (1) Faktor edukatif, meliputi ketepatan atau kesesuaian multimedia pembelajaran dengan tujuan atau kompetensi yang telah

ditetapkan dan harus dicapai oleh siswa. Pembuatan multimedia pembelajaran juga harus sesuai dengan tingkat kemampuan siswa yang dapat mendorong aktivitas dan kreativitasnya; (2) Faktor teknik pembuatan, meliputi kebenaran atau tidak menyalahi konsep ilmu pengetahuan, bahan dan bentuknya kuat, tahan lama, tidak mudah berubah, dan luwes (fleksibel) sehingga dapat dikombinasikan dengan multimedia pembelajaran atau alat lainnya; (3) Faktor kekuatan (estetika), meliputi bentuknya estetik, ukuran serasi, dan tepat dengan kombinasi warna menarik, sehingga menarik perhatian dan minat siswa untuk menggunakannya.

Multimedia interaktif dibuat dengan menyatukan elemen-elemen multimedia melalui perangkat komputer. Wood (2003: 15) berpendapat bahwa suatu perangkat komputer yang digunakan untuk pembelajaran (dalam hal ini multimedia) memiliki kualitas sangat tinggi apabila mencakup karakteristik tertentu. Karakteristik tersebut antara lain karakteristik kevalidan (*validity*), kepraktisan (*practicality*), dan keefektifan (*effectiveness*). Karakteristik kevalidan yaitu multimedia layak untuk dipergunakan setelah diujicobakan kepada ahli desain media, ahli bahasa, dan ahli materi. Karakteristik kepraktisan yaitu multimedia yang dikembangkan memenuhi kebutuhan dan memberikan kemudahan penggunaannya atau pemakainya. Karakteristik keefektifan yaitu multimedia memberikan dampak positif pada pembelajaran diantaranya dapat mencapai tujuan pembelajaran. Selain menggunakan karakteristik di atas, Wood menjelaskan bahwa multimedia interaktif dikatakan valid apabila memenuhi unsur: (1) pengembangan multimedia berdasarkan pada pencapaian tertinggi dari sebuah pengembangan, dan (2) terdapat konsistensi antara bagian satu dengan yang lainnya dan saling berkaitan. Multimedia yang dikembangkan akan valid jika



pengembangannya didasarkan pada teori yang memadai (validitas isi). Multimedia yang dikembangkan memenuhi unsur kevalidan apabila telah diujikan pada ahli media. Sebuah multimedia harus saling berkaitan antara bagian satu dengan yang lainnya sehingga tercipta sebuah konsistensi pada multimedia tersebut (validitas konstruk).

Indikator kevalidan produk pengembangan adalah sebagai berikut.

- (a) Validitas isi: materi yang disusun pada multimedia interaktif berdasarkan teori dan kurikulum yang berlaku pada saat ini.
- (b) Validitas konstruk: produk multimedia interaktif yang dibuat pada setiap bagian-bagiannya saling berkaitan dan berhubungan secara konsisten.

Produk media dikatakan memenuhi kriteria efektif apabila terlihat penghargaan dari pengguna baik guru maupun siswa pada saat menggunakan produk tersebut. Indikator keefektifan produk dilihat dari hasil belajar, aktivitas, dan respon dari pengguna dalam menggunakan multimedia interaktif. Respon yang diberikan berupa adanya motivasi yang mampu membuat siswa atau penggunanya menjadi lebih bersemangat, senang, konsentrasi, dan tertarik untuk terus menggunakan multimedia tersebut.

#### **4. Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran**

Multimedia interaktif yang digunakan dalam pembelajaran memiliki kemampuan-kemampuan tertentu yang tidak terdapat pada jenis media lain. Penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran dirasa sangat penting. Pentingnya penggunaan multimedia dalam pembelajaran diungkapkan oleh Munir (2013: 116) yang menjelaskan tentang kemampuan multimedia interaktif dalam pembelajaran adalah sebagai berikut. (a) Multimedia interaktif memberikan

umpan balik berupa pertanyaan dan jawaban dari program yang sudah disediakan;

(b) Peserta didik dapat secara bebas menentukan topik yang ingin dipelajari dengan menggunakan panel navigasi yang ada dalam multimedia interaktif; dan

(c) Multimedia interaktif dapat dijadikan kontrol yang sistematis dalam proses belajar yaitu dapat mengakses informasi yang penting saja pada multimedia interaktif tanpa harus mengunduh semua informasi.

Multimedia harus disajikan secara tepat dalam pembelajaran sesuai dengan kondisi kelas. Arsyad (2014: 94) menjelaskan tentang format penyajian pesan dan informasi multimedia interaktif dalam pembelajaran yang terdiri dari tutorial terprogram, tutorial intelijen, *drill and practice*, serta simulasi. (1) Tutorial terprogram merupakan seperangkat tayangan baik statis (tetap) maupun dinamis (berubah-ubah) yang lebih dahulu diprogramkan. Informasi yang ditayangkan diikuti dengan pertanyaan. Jawaban dari pertanyaan tersebut kemudian dianalisis oleh komputer untuk dibandingkan dengan jawaban-jawaban yang sudah diprogramkan. (2) Tutorial intelijen yaitu ada dialog dari waktu ke waktu antara siswa dan komputer, baik siswa maupun komputer dapat bertanya atau saling memberi jawaban. Jawaban yang diperoleh bukan dari jawaban yang sudah di program. (3) *Drill and practice* yaitu untuk menuntun siswa dengan serangkaian contoh untuk meningkatkan kemahiran menggunakan keterampilan. Multimedia interaktif dengan bantuan komputer dapat memberikan latihan sampai suatu konsep benar-benar dikuasai sebelum pindah ke konsep lain. Cara seperti ini merupakan cara yang efektif apabila diterapkan dalam proses pembelajaran pada saat mengembangkan keterampilan mengingat atau menghafal fakta dan

informasi. (4) Simulasi yaitu multimedia memberikan pengalaman yang nyata tentang suatu hal sehingga menyerupai dunia nyata.

Arsyad (2013: 15) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, serta bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologi terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu efektivitas proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu.

Kebutuhan akan multimedia semakin dirasakan, mengingat kondisi perkembangan Teknologi Informasi (TI) semakin berkembang pesat. Keharusan guru dalam mendorong dan mendukung siswa ke arah kreatif pemanfaatan TIK mutlak dilaksanakan. Untuk itu, peranan guru sangat dibutuhkan demi keseimbangan penguasaan dan pengemasan informasi yang bakal dihadapkan dan disajikan kepada siswa. Karena ada kemungkinan siswa telah memahami lebih jauh satu persoalan dari pada guru.

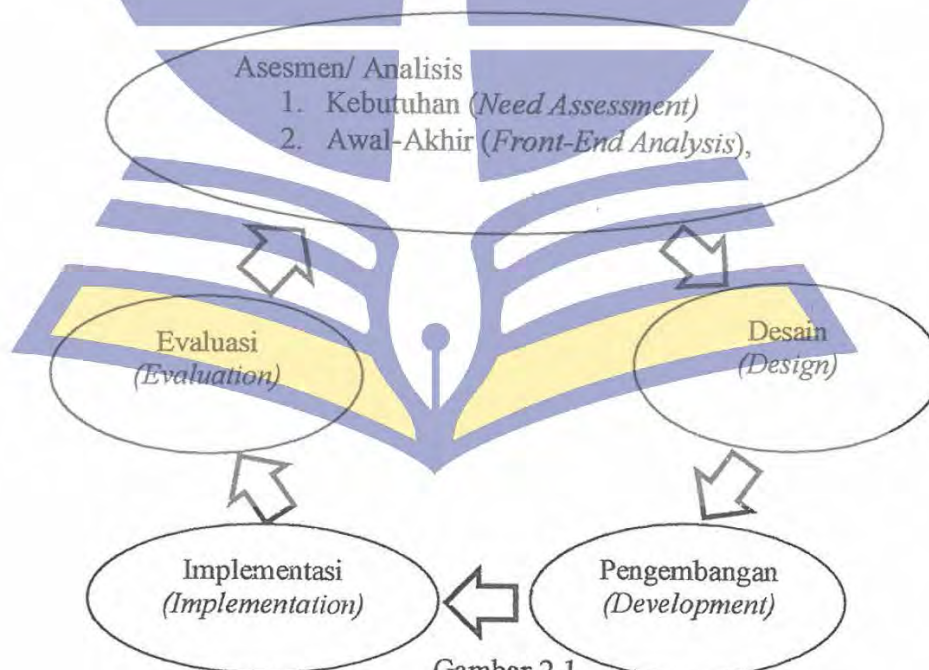
Penggunaan multimedia interaktif sangat membantu baik guru maupun siswa dalam pembelajaran. Adanya animasi, tombol navigasi, simulasi, serta latihan-latihan soal dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep yang abstrak menjadi lebih konkret.

### **5. Model Pengembangan Multimedia Interaktif**

Berbagai macam model atau desain telah banyak dikembangkan. Model tersebut diantaranya 4D, ASSURE, Lee & Owens, Dick & Carey, ADDIE, dan Borg & Gall. Semua model/ desain tentu mempunyai kelebihan dan kelemahan

masing-masing apabila digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran. Model pengembangan dalam penelitian ini adalah Lee & Owens karena model tersebut merupakan model khusus untuk mengembangkan multimedia. Model tersebut dipilih karena penelitian ini menggunakan konsep teknologi dalam membuat produk yaitu multimedia interaktif, serta mudah diimplementasikan oleh guru dan perancang program pembelajaran untuk menetapkan pembelajaran.

Langkah-langkah pengembangan menurut Lee & Owens (2004) tersebut yaitu, (1) asesmen atau analisis yang terdiri atas dua bagian yaitu analisis kebutuhan (*Need Assessment*) dan analisis awal sampai akhir (*Front-End Analysis*), (2) desain (*Design*), (3) pengembangan (*Development*), (4) implementasi (*Implementation*), dan (5) evaluasi (*Evaluation*). Langkah-langkah pengembangan tersebut digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2.1  
Model Pengembangan dari Lee & Owens

Penjabaran langkah-langkah pengembangan model Lee & Owens, yaitu sebagai berikut.

1. *Assessment/Analysis* yaitu analisis yang meliputi *need assessment* ( analisis kebutuhan) dan *front-end analysis* (analisis awal-akhir).
2. *Design*, yaitu tahap perencanaan produk yang akan dikembangkan.
3. *Development*, yaitu tahap proses mewujudkan produk yang telah dihasilkan dari tahap desain.
4. *Implementation*, yaitu langkah untuk menerapkan produk yang dikembangkan.
5. *Evaluation*, yaitu tahap yang dilakukan setelah implementasi selesai berupa evaluasi terhadap produk yang dikembangkan.

## **6. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar**

### **a. Matematika di Sekolah Dasar**

Matematika di Sekolah Dasar merupakan muatan pelajaran yang diajarkan di kelas 1. Matematika merupakan konsep ilmu tentang pola pikir logika yang berkaitan dengan bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang memiliki struktur atau keteraturan pola pikir deduktif. Dalam pembelajaran terdapat banyak sekali materi yang memerlukan pemahaman konsep. Pemakaian multimedia dalam pembelajaran dapat membuat konsep abstrak menjadi lebih konkret. Konsep yang konkret tersebut tentu akan membuat materi lebih bermakna dalam pembelajarannya. Pemahaman konsep sangat penting untuk pembelajaran matematika. Apabila konsep-konsep tersebut tidak tertanam dengan baik di otak siswa, mereka akan mengalami kesulitan memecahkan persoalan dalam matematika.

Dalam upaya untuk mengembangkan kemampuan matematika, siswa harus mempunyai pemahaman yang mendalam tentang konsep matematika. Menurut Yusuf (2014: 59) untuk memberikan pemahaman yang baik tentang konsep matematika, guru dapat meminta siswa untuk: (a) menjelaskan konsep matematika dengan kata-kata mereka sendiri, (b) mengidentifikasi atau memberikan contoh dan bukan dari suatu konsep, serta (c) menggunakan konsep-konsep tersebut pada berbagai situasi dengan benar.

### b. Tinjauan Materi Operasi Hitung Pecahan

Pelaksanaan Kurikulum 2013 pada Sekolah Dasar dilakukan melalui pembelajaran dengan pendekatan tematik terpadu dari kelas I sampai dengan kelas VI. Muatan pelajaran Matematika sekarang terpisah dan berdiri sendiri.

Kompetensi Dasar dan Indikator Matematika SD/MI Kelas V Semester 1 pada materi Operasi Hitung Pecahan digambarkan pada tabel berikut.

Tabel 2.3  
KD Matematika SD Kelas V Semester 1

Kompetensi Dasar	Indikator
3.1 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung pecahan	<p>3.1.1 Memahami cara penjumlahan terhadap berbagai bentuk pecahan dengan penyebut berbeda</p> <p>3.1.2 Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut yang berbeda</p> <p>3.1.3 Memahami perkalian dan pembagian pecahan</p> <p>3.1.4 Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pecahan</p>

Pembelajaran tentang materi Operasi Hitung Pecahan diarahkan untuk mengembangkan kemampuan spasial siswa. Budiarto (2008: 8) menyatakan bahwa kemampuan spasial siswa merupakan salah satu komponen penting dari kemampuan matematika. Dengan kemampuan spasial, siswa mampu mendefinisikan pecahan, memahami pecahan senilai, menyederhanakan pecahan, menyatakan hubungan antara dua pecahan, dan mengubah bentuk pecahan ke bentuk yang lain. Kemampuan spasial tersebut penting untuk membentuk pola pikir ilmiah yang dapat digunakan untuk pemecahan masalah. Belajar materi Operasi Hitung Pecahan berarti siswa akan mempelajari tentang penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pecahan.

### c. Konsep Hasil Belajar Siswa

#### 1) Pengertian Hasil Belajar

Siswa setelah menerima pengalaman belajar maka dia akan memiliki kemampuan-kemampuan yang dapat digunakan sebagai hasil belajar. Sukmadinata (2007) mengungkapkan bahwa suatu hasil belajar (*achievement*) adalah pemekaran atau realisasi dari kapasitas yang dimiliki seseorang. Penguasaan pengetahuan (kognitif), penguasaan keterampilan (psikomotorik), dan penguasaan afektif merupakan bentuk-bentuk dari hasil belajar. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Bloom yang mengklasifikasikan hasil belajar menjadi tiga yaitu kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ranah kognitif berhubungan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan kreasi. Di mana dua aspek yang pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek lainnya adalah kognitif tingkat tinggi. Ranah afektif berkenaan dengan perilaku

atau respon yang terdiri dari lima aspek yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi. Sementara itu, ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotorik yakni, gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, kemampuan di bidang fisik (kekuatan, keharmonisan, dan ketepatan), gerakan-gerakan *skill* (mulai dari keterampilan sederhana sampai keterampilan yang kompleks), dan kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi *non-decursive* seperti gerakan ekspresif dan interpretatif.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas peneliti menyimpulkan bahwa pengertian hasil belajar dalam penelitian ini adalah perubahan perilaku siswa setelah mengikuti pembelajaran secara keseluruhan. Perubahan yang terjadi tidak dilihat secara parsial tetapi terhubung secara komprehensif baik dari domain kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Adapun indikator hasil belajar yang ingin dicapai dalam penelitian ini dari aspek kognitif meliputi pengetahuan (KI 3). Hasil belajar diperoleh anak dengan menjawab *post test* yang diberikan oleh guru dengan jumlah soal sebanyak 20 (pilihan ganda 5, isian 10, dan uraian 5). Skor yang diberikan adalah jumlah jawaban yang benar pada soal 5 pilihan ganda dikali 1, isian 10 x 2, dan uraian 5 x 3.

## 2) Penilaian Hasil Belajar

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2014) menyebutkan proses pembelajaran dapat dipadankan dengan suatu proses ilmiah, karena itu Kurikulum 2013 mengamanatkan esensi pendekatan ilmiah atau saintifik dalam pembelajaran dengan langkah-langkah mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, mengasosiasikan, dan mengomunikasikan. Proses



pembelajaran pada mata pelajaran matematika Kurikulum 2013 memuat materi yang berimbang antara bilangan, aljabar, bangun, data, dan peluang pada tiap kelas. Pembelajaran yang dilaksanakan pada Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik atau pendekatan berbasis proses keilmuan. Hal ini sesuai dengan draft salinan lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. Selain itu, penilaian Kurikulum 2013 diarahkan pada penilaian hasil belajar.

Penilaian Hasil Belajar oleh pendidik mencakup ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Draft Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 104 Tahun 2014 tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah menyatakan bahwa ketiga ranah kompetensi di atas memiliki lintasan perolehan (proses psikologis) yang tidak sama. Sikap dapat diperoleh melalui aktivitas atau kegiatan “menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan”. Pengetahuan dapat diperoleh melalui aktivitas atau kegiatan “mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, mencipta”. Sementara itu, keterampilan diperoleh melalui aktivitas “mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta”.

## **B. Hasil Penelitian Terdahulu yang Relevan**

Penelitian dan pengembangan multimedia interaktif ini juga pernah dilakukan oleh peneliti terdahulu. Beberapa penelitian yang relevan tersaji pada tabel berikut.

Tabel 2.4  
Hasil Penelitian yang Relevan

No.	Nama Peneliti, Tahun, dan Judul Penelitian	Variabel	Subjek Penelitian	Jenis dan Model Penelitian	Produk Penelitian
1.	Megantoro (2015) Pengembangan Multimedia Interaktif Matematika Materi Sifat-Sifat Bangun Datar dan Bangun Ruang pada Siswa Kelas V SD Negeri Payak, Srimulyo, Bantul	Pengembangan Multimedia Interaktif Matematika Materi Sifat-Sifat Bangun Datar dan Bangun Ruang	Siswa Kelas V SD Negeri	R & D Model Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1975)	CD Pembelajaran Interaktif
2.	Novin (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar	Pengembangan Multimedia Interaktif Matematika Materi Bangun Ruang	Siswa Kelas V Sekolah Dasar	R & D ADDIE	CD Multimedia Interaktif
3.	Nuratik (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif	Pengembangan Multimedia Interaktif IPS	Siswa Kelas IV SD Negeri	R & D Model ASSURE	CD Multimedia Pembelajaran

No.	Nama Peneliti, Tahun, dan Judul Penelitian	Variabel	Subjek Penelitian	Jenis dan Model Penelitian	Produk Penelitian
	Pembelajaran IPS Kelas IV Sekolah Dasar				
4.	Damayanti (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran IPS Kelas IV SDN Rampal Celaket Malang	Pengembangan Multimedia Interaktif IPS	Siswa Kelas IV SDN Rampal Celaket Malang	R & D Model Borg & Gall	CD Multimedia Interaktif
5.	Amalia (2014). Pengembangan Multimedia Interaktif Matematika pada Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan	Pengembangan Multimedia Interaktif Matematika	Siswa Kelas IV SDN Blimbing V Kota Malang	R & D Model Borg & Gall	CD Multimedia Interaktif
6.	Putri, (2014) Pengembangan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran IPS Kelas IV SD	Pengembangan Multimedia Interaktif IPS	Siswa Kelas IV SDN Kendalrejo 2, Talun Blitar	R & D Model Lee & Owens (2004)	CD Multimedia Interaktif

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Megantoro tahun 2015 yang berjudul Pengembangan Multimedia Interaktif Matematika Materi Sifat-Sifat Bangun

Datar dan Bangun Ruang pada Siswa Kelas V SD menunjukkan hasil belajar yang sangat baik. Tingkat validitas, efektivitas, dan keterlaksanaan memperoleh skor yang tinggi. Pentingnya Multimedia Interaktif juga diungkapkan dalam penelitian Amalia (2016) yang berjudul Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran IPS Kelas IV. Hasil penelitian tersebut yaitu setiap indikator kognitif mengalami peningkatan, khususnya pada indikator dimana kelas eksperimen memiliki nilai lebih tinggi dari kelas kontrol. Tingkat efektivitas, keterterapan, daya tarik siswa mampu memperoleh skor yang tinggi. Dari beberapa penelitian tersebut, diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan media atau multimedia interaktif akan menimbulkan ketertarikan siswa untuk belajar sehingga hasil belajar mencapai nilai yang sangat baik sesuai harapan. Media yang dikembangkan oleh Amalia adalah media pembelajaran multimedia *power point* yang memiliki keterbatasan pada aspek materi karena hanya terbatas pada penjumlahan dan pengurangan bilangan. Untuk itu, perlu dikembangkan media dengan menampilkan animasi operasi hitung pecahan.

Penelitian terdahulu pada Tabel 2.4 menunjukkan adanya perbedaan karakteristik subjek, model, dan desain penelitian. Jika siswa memiliki pemahaman mendalam terhadap kousep materi, diharapkan hasil belajar dapat tercapai secara maksimal.

### C. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Produk yang ingin dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah software atau program multimedia interaktif materi Operasi Hitung Pecahan semester satu pada siswa kelas V Sekolah Dasar. Multimedia Interaktif ini dikemas ke dalam CD pembelajaran dengan spesifikasi sebagai berikut.

1. Multimedia Interaktif pembelajaran yang dikembangkan bersifat interaktif, sehingga siswa dapat terlibat langsung dan aktif dalam pembelajaran. Multimedia interaktif ini menggabungkan unsur teks, gambar, animasi, audio, dan video. Multimedia interaktif ini dapat digunakan untuk pembelajaran baik secara individu, kelompok, maupun klasikal dengan bantuan LCD proyektor. Dalam multimedia interaktif ini terdapat: (a) Halaman pembuka yang berisi biografi, pendahuluan, materi, operasi aritmatika, soal, quiz, dan keluar; serta (b) Materi tentang Operasi Hitung Pecahan dari penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.
2. Spesifikasi komputer atau laptop yang digunakan yaitu menggunakan: (a) menggunakan *Operating* sistem operasi komputer *Windows* 7 sampai versi yang terbaru, (b) menggunakan minimal Processor Intel Core Duo sampai versi yang terbaru, (c) menggunakan RAM memori minimal 2 GB dan memiliki memori hard disk minimal 20 GB, CD-ROM 52x, monitor dengan warna 36-bit dan resolusi sebesar 1024x768. Perangkat tambahan dapat berupa *headset* dan *speaker active*, *mouse* dan LCD proyektor jika pembelajaran dilaksanakan secara klasikal.
3. Perangkat tambahan yang dibutuhkan berupa *speaker active*, *mouse*, dan LCD proyektor jika pembelajaran dilaksanakan secara klasikal,
4. Produk multimedia interaktif ini juga dilengkapi dengan: (a) petunjuk penggunaan multimedia interaktif untuk guru dan siswa yang berisi panduan cara menggunakan multimedia interaktif secara benar sehingga dapat membimbing siswa secara efektif dalam pembelajaran. Pedoman penggunaan

multimedia dicetak untuk mempermudah guru dan siswa dalam menggunakan multimedia ini.

#### D. Kerangka Berpikir

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak hanya dipakai pada bidang industri, bisnis dan hiburan saja tetapi juga berlaku pada bidang pendidikan. Dalam Permendikbud No. 103 tahun 2014 dikatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan atau sekolah diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi siswa. Salah satu prinsip standar dalam pembelajaran yaitu pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran.

Guru di zaman modern seperti sekarang ini dituntut untuk mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pembelajaran saat ini dituntut untuk memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi sehingga diharapkan akan meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Banyak guru di sekolah kurang memaksimalkan sarana dan prasarana yang ada (laptop maupun LCD). Guru yang jarang memanfaatkan laptop dan LCD pada akhirnya akan menggunakan media seadanya yaitu buku. Siswa menjadi sulit untuk memahami materi terutama muatan pelajaran matematika yang didalamnya banyak terdapat materi yang bersifat abstrak. Dengan menggunakan multimedia interaktif diharapkan konsep-konsep yang abstrak dapat dikonkretkan melalui simulasi.

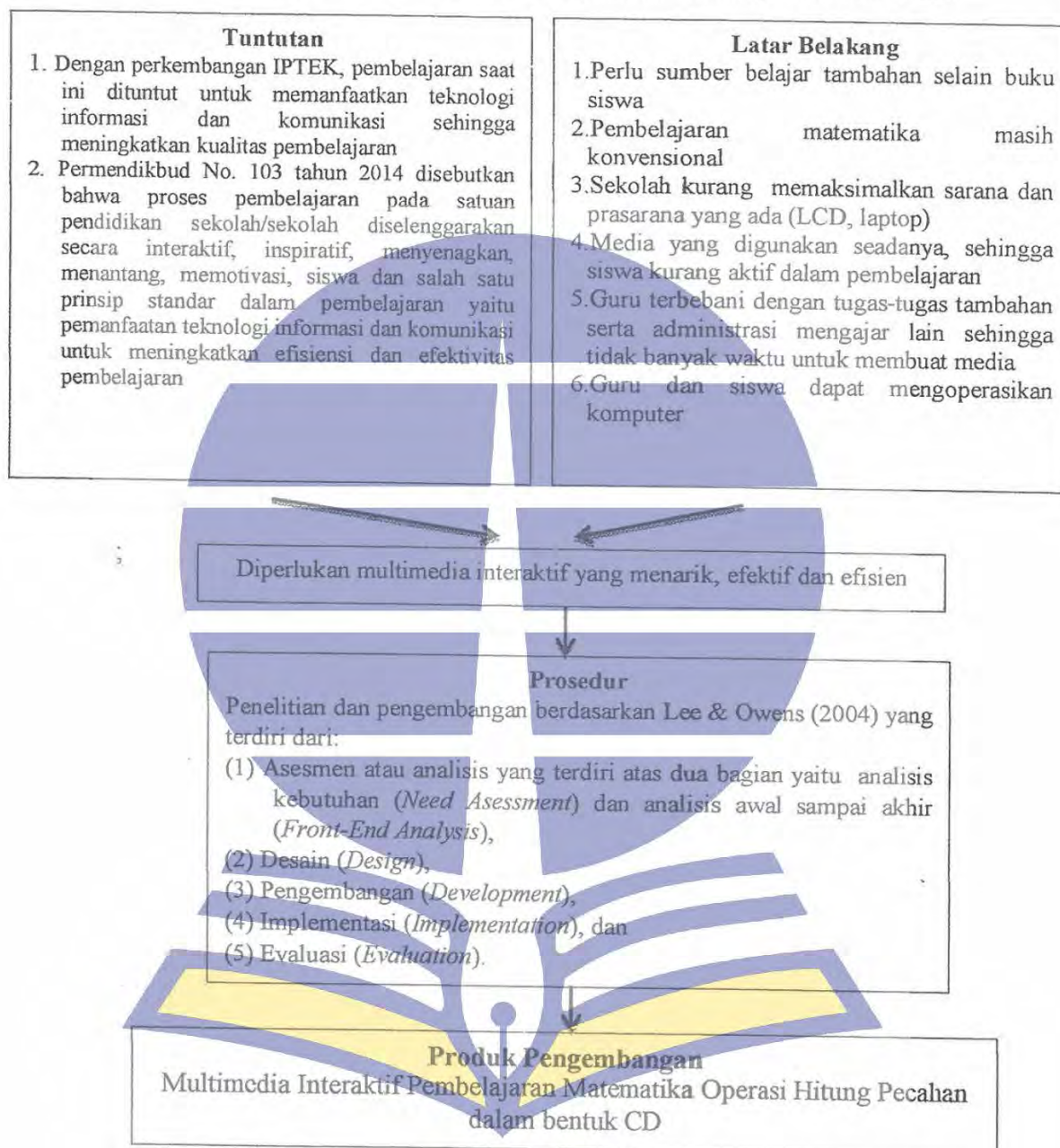
Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di kelas V-B SDN 1 Bandung, guru menggunakan buku siswa dan buku guru sebagai pedoman mengajar Media yang digunakan seadanya. Pada akhirnya siswa mengalami kesulitan memahami konsep-konsep matematika, khususnya pembelajaran Operasi Hitung Pecahan.

Guru lebih dominan dalam interaksi kegiatan pembelajarannya, hal ini menyebabkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Pembelajaran yang dilakukan hanya bersifat menginformasikan dan siswa cenderung dituntut untuk memahami secara individu yang menyebabkan siswa kurang termotivasi untuk belajar. *Laptop* kurang dimaksimalkan untuk pembelajaran. Hal tersebut sangat disayangkan karena guru dan siswa kelas V-B SDN I Bandung sudah dapat mengoperasikan komputer. Sarana yang ada seperti ruang komputer kurang dimaksimalkan untuk pembelajaran. Hal tersebut sangat disayangkan karena guru dan siswa kelas V-B SDN I Bandung sudah bisa mengoperasikan komputer.

Permasalahan di atas perlu solusi pemecahan yang praktis dan efisien. Pengembangan multimedia interaktif untuk pembelajaran operasi hitung pecahan di kelas V SD diharapkan dapat menjadi solusi pemecahan masalah. Multimedia yang dikembangkan tentunya harus layak dan efektif serta mudah digunakan oleh siswa, sehingga siswa dapat lebih memahami materi operasi hitung pecahan. Guru dapat berperan sebagai fasilitator dalam pembelajaran. Karakteristik multimedia yang dikembangkan harus menarik yaitu terdapat unsur teks, gambar, animasi, audio, dan video serta adanya interaktivitas. Bersifat interaktif dimana siswa dapat menggunakan tombol atau navigasi secara mandiri dan materi yang disajikan kontekstual sesuai dengan kondisi lingkungan siswa.

Model yang digunakan untuk pengembangan multimedia ini adalah model Lee & Owens (2004) yang mempunyai langkah-langkah analisis analisis yang meliputi analisis kebutuhan dan analisis awal-akhir, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Multimedia yang dikembangkan memadukan baik teks, gambar, animasi, audio, maupun video yang dikemas dalam bentuk CD.

Gambaran kerangka berpikir tersebut disajikan dalam diagram di bawah ini:



Gambar 2.2  
Kerangka Berpikir



## E. Definisi Operasional

Untuk memberikan pemahaman yang sama terhadap beberapa istilah yang terdapat dalam penelitian dan pengembangan ini, berikut definisi operasional untuk setiap variabel yang diteliti.

1. Pengembangan : Proses untuk meningkatkan nilai dari suatu produk yang sudah ada
2. Multimedia Interaktif : media yang menggabungkan teks, grafik, video animasi, dan suara untuk menyampaikan pesan dan informasi, melalui media elektronik seperti komputer dan perangkat elektronik lainnya yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya.
4. Operasi hitung : operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dalam bilangan
5. Bilangan Pecahan : bilangan yang dapat dinyatakan dalam bentuk  $\frac{a}{b}$ , dengan a dan b adalah bilangan bulat serta  $b \neq 0$ . Bilangan a disebut sebagai pembilang dan bilangan b disebut sebagai penyebut.
6. Kevalidan Multimedia Interaktif : produk yang dihasilkan dikatakan valid apabila hasil analisis kesesuaian peruntukan media memenuhi unsur indikator kevalidan produk pengembangan sebagai berikut: (a) Validitas isi, materi yang disusun pada multimedia interaktif berdasarkan teori dan kurikulum yang berlaku pada saat ini, (b) Validitas konstruk, produk multimedia interaktif yang dibuat pada setiap bagian-

bagiannya saling berkaitan dan berhubungan secara konsisten dan telah diujikan pada ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa.

7. Kepraktisan Produk : produk yang dihasilkan dikatakan praktis digunakan apabila hasil indikator kepraktisan suatu produk dilihat dari respon timbal balik dari guru atau siswa (pengguna) dapat menggunakannya dengan mudah untuk mengoperasikan dan dalam memahami materi di dalamnya terdapat interaksi antara pengguna atau siswa dengan multimedia tersebut sehingga siswa dapat melatih belajar mandiri untuk menambah ilmu pengetahuannya.
8. Keefektifan Multimedia Interaktif : produk yang dihasilkan dikatakan efektif apabila memiliki dampak yang positif pada pembelajaran setelah terjadinya proses penggunaan multimedia interaktif dan keberhasilan kelas dilihat dari jumlah peserta didik yang mampu mencapai minimal 70% sekurang-kurangnya 85% dari jumlah peserta didik yang ada di kelas tersebut dari proses pembelajaran multimedia interaktif. Data diperoleh dari hasil tes dengan kriteria yang telah ditentukan.
9. Hasil Belajar : sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes.

## BAB III

### METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Pada bab ini diuraikan tentang model penelitian dan pengembangan, prosedur penelitian dan pengembangan, subjek penelitian, instrumen penelitian, dan teknis analisis data yang akan digunakan.

#### A. Model Penelitian dan Pengembangan

Pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model penelitian dan pengembangan (*Research & Development*) yang dikemukakan oleh Lee & Owens (2004: 2). Model Lee & Owens menjadi pilihan pengembangan produk karena beberapa alasan. Alasan tersebut yaitu 1) model ini merupakan model khusus untuk mengembangkan media sehingga mempermudah dalam melakukan penelitian pengembangan, serta 2) memiliki langkah-langkah sistematis dan spesifik sehingga hasil dalam penelitian sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Lee & Owens mengungkapkan bahwa terdapat 5 langkah dalam pengembangan sebuah produk multimedia. Langkah-langkah Lee & Owens tersebut adalah: (1) asesmen atau analisis yang terdiri atas dua bagian yaitu analisis kebutuhan (*Need Assessment*) dan analisis awal sampai akhir (*Front-End Analysis*), (2) desain (*Design*), (3) pengembangan (*Development*), (4) implementasi (*Implementation*), dan (5) evaluasi (*Evaluation*).

#### B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur yang dilakukan pada penelitian dan pengembangan ini melalui tahapan sebagai berikut.

## 1. Analisis

Analisis kebutuhan adalah cara sistematis untuk menentukan kesenjangan antara keadaan nyata saat ini dengan keadaan yang diinginkan. Analisis kebutuhan juga didefinisikan sebagai proses sistematis yang terstruktur untuk menentukan tujuan, mengidentifikasi perbedaan antara kondisi nyata dengan kondisi yang diharapkan, dan menentukan prioritas tindakan yang akan dilakukan.

Setelah langkah tersebut diambil, kemudian tahap selanjutnya adalah tahap analisis awal sampai akhir. Analisis awal sampai akhir adalah teknik pengumpulan data yang digunakan untuk menjembatani kesenjangan yang ada antara kenyataan dan harapan dalam menyelesaikan masalah. Tahap analisis ini dilakukan melalui wawancara dengan guru kelas V-B SDN I Bandung untuk mengetahui masalah yang ada dalam pembelajaran dan mencari solusinya. Pada tahap ini analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- a. Analisis peserta bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan siswa yang meliputi jumlah siswa dalam kelas, yang menjadi objek penelitian dan respon siswa terhadap pembelajaran oleh guru yang dapat digunakan oleh guru membuat dan menerapkan media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa.
- b. Analisis teknologi yaitu mengidentifikasi kemampuan teknologi yang dimiliki oleh sekolah objek penelitian. Apakah sekolah memiliki fasilitas yang dapat menunjang proses pembelajaran menggunakan multimedia interaktif atau tidak. Apakah sekolah juga memiliki

fasilitas seperti ruang komputer, proyektor, serta laptop yang dimiliki guru.

- c. Analisis situasi yaitu analisis yang mencakup situasi lingkungan belajar peserta didik, berkaitan dengan letak geografis sekolah objek penelitian. Situasi yang diperoleh menunjukkan bahwa hampir semua guru di SDN I Bandung sudah mahir mengoperasikan komputer. Sarana dan prasarana di SDN I Bandung sangat mendukung multimedia yang dikembangkan, yaitu terdapat beberapa *laptop* serta LCD proyektor.
- d. Analisis tugas yaitu analisis yang mencakup prosedur untuk mengetahui tugas-tugas yang perlu dikuasai oleh siswa terhadap materi pembelajaran. Materi pada pembelajaran yang dianggap sulit dipahami oleh siswa. Pada tahap analisis ini peneliti mengkaji tentang indikator dan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan dalam proses pembelajaran.
- e. Analisis isu dapat dipilah atas dua bagian yaitu organisasi dan kinerja.
- f. Analisis kejadian penting yaitu dengan menentukan materi mana yang harus diajarkan. Hal itu dilakukan guna secara efektif dapat menetapkan kinerja yang dilakukan. Selain itu juga agar dapat mengetahui apa yang diharapkan termasuk solusi masalah yang dihadapi.
- g. Analisis tujuan dilakukan dalam rangka menentukan tujuan pembelajaran, isi materi pengetahuan, pengukuran keberhasilannya, dan media yang digunakan. Analisis media dilakukan untuk

menentukan bentuk dan isi dari media yang disesuaikan dengan kondisi lapangan.

- h. Analisis data yaitu dengan mengumpulkan informasi dari bahan-bahan pembelajaran, mengevaluasi informasi berdasarkan tujuan pembelajaran dan kebutuhan, serta memutuskan multimedia yang akan dikembangkan.
- i. Analisis biaya yaitu merencanakan pembiayaan dan menggunakan sesuai anggaran yang tersedia.

### 1. Desain

Pada tahap ini pengembang merencanakan media yang akan dibuat. Lee & Owens (2004: 93) menjelaskan bahwa kegiatan dalam desain meliputi: (1) membuat jadwal kegiatan pengembangan (*schedule*), (2) menyusun tim proyek (*project team*), (3) menentukan spesifikasi media (*media specifications*), (4) menyusun struktur pelajaran (*lesson structure*), dan (5) kontrol konfigurasi (*configuration control*).

### 3. Pengembangan

Multimedia menurut Lee & Owens dibagi menjadi tiga subbagian yaitu *Computer-based Multimedia*, *Web-based Multimedia*, dan *Interactive distance-broadcast Multimedia*. Pengembangan yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah pengembangan multimedia berbasis komputer yang disesuaikan pada analisis kebutuhan awal, serta keterbatasan waktu dan biaya. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pengembangan: (a) membuat *Story Board*, (b) membuat dan memasang elemen media, (c) membuat media dalam bentuk CD.

#### 4. Implementasi

Langkah pada tahap implementasi ini yaitu menerapkan multimedia interaktif dalam pembelajaran. Produk yang telah direvisi berdasarkan saran dan komentar ahli kemudian diujicobakan kepada siswa. Tahap uji coba ini diwakili oleh 10 orang siswa yang mewakili kelompok kecil. Siswa yang dipilih mempunyai kemampuan atas, sedang, dan bawah. Tahap selanjutnya adalah evaluasi kelompok setelah dilakukan revisi berdasarkan ujicoba. Setelah selesai, dilakukan revisi sesuai dengan temuan yang ada. Tahap terakhir adalah uji lapangan terhadap siswa yang menjadi target pengguna produk yaitu seluruh siswa kelas V-B SDN I Bandung.

#### 5. Evaluasi

Evaluasi merupakan prosedur sistematis yang digunakan untuk menentukan pencapaian tujuan dalam pengembangan produk. Proses evaluasi dilakukan untuk menentukan suatu nilai objek yang sedang dievaluasi. Evaluasi multimedia meliputi dua hal yaitu tujuan intrinsik (kelayakan dan kepatuhan media) dan tujuan ekstrinsik (tingkat efektivitas media dalam pembelajaran). Tingkatan evaluasi menurut Lee & Owens (2004: 225) dibagi menjadi berikut.

- a. Reaksi yaitu untuk mengetahui tanggapan siswa terkait dengan aktivitas pembelajaran menggunakan multimedia interaktif tersebut;
- b. Pengetahuan yaitu untuk mengetahui tingkat pencapaian pengetahuan dalam aktivitas pembelajaran setelah diterapkannya multimedia interaktif;
- c. Kinerja yaitu untuk mengetahui perubahan sikap dan keterampilan yang diperoleh selama pembelajaran; dan

- d. Dampak yaitu untuk mengukur dampak yang menjadi keuntungan aktivitas dalam pembelajaran yang dilakukan.

Pada penelitian dan pengembangan ini, tahap evaluasi hanya dilakukan sampai tahap evaluasi formatif karena keterbatasan waktu dan biaya. Sadirman (2010: 182) menjelaskan bahwa tahap evaluasi formatif media kepada pengguna melalui tiga tahap yaitu evaluasi satu lawan satu perorangan, evaluasi kelompok kecil dan evaluasi lapangan.

### **C. Uji Coba Produk**

Uji coba produk dilaksanakan untuk memperoleh data yang digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan multimedia hasil pengembangan.

#### **1. Desain Uji Coba**

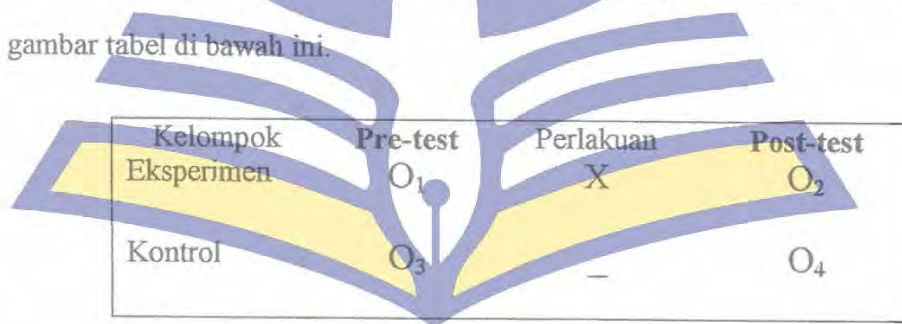
Desain uji coba produk multimedia pembelajaran matematika materi Operasi Hitung Pecahan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana validitas dan efektivitas. Desain uji coba ini nantinya akan melalui dua tahap. Tahap pertama adalah subjek uji coba ahli. Pada tahap pertama ini dapat dilihat apakah multimedia interaktif yang dibuat sudah layak untuk digunakan. Ahli akan menilai tampilan, materi dan penggunaan bahasa dalam multimedia pembelajaran, yang selanjutnya dilakukan revisi sesuai masukan para ahli. Tahap kedua adalah uji empiris pada guru dan siswa kelas V-B SDN I Bandung. Uji coba empiris ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keefektifan serta kendala-kendala yang dapat terjadi pada saat pembelajaran menggunakan multimedia interaktif.



Uji coba multimedia ini nantinya terbatas pada pembelajaran matematika Operasi Hitung Pecahan di kelas V-B SDN I Bandung. Kolaborasi dengan guru kelas V-B SDN I Bandung dilakukan pada saat uji coba produk. Pada saat uji coba produk, guru kelas V-B sebagai pengguna yang akan melaksanakan pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Sebelum melaksanakan pembelajaran dengan produk yang telah dibuat, dilakukan diskusi antara peneliti dan guru kelas mengenai langkah-langkah yang dilakukan selama proses pembelajaran.

Desain eksperimen penelitian ini menggunakan desain *pre-test* dan *post-test* dua kelompok (*pretest-posttest Nonequivalent Control Group Design*). *Pre-test* dilakukan sebelum menggunakan multimedia interaktif, sedangkan *post-test* dilakukan saat setelah pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif

Model eksperimen *Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group Design* menurut (Sugiyono, 2017: 79) yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai mana gambar tabel di bawah ini.



Gambar 3.1  
*Nonequivalent Control Group Design* menurut (Sugiyono, 2017: 79)

Keterangan:

$O_1$  dan  $O_3$  = diberikan tes awal

$O_2$  dan  $O_4$  = diberikan tes akhir setelah perlakuan

- X = menggunakan Multimedia interaktif  
 - = tidak menggunakan (konvensional)

Desain ini dilakukan dengan satu macam perlakuan untuk kelas eksperimen. Pada kedua kelas akan diberikan soal *pre-test* yang sama untuk mengukur kondisi awal ( $O_1$  dan  $O_2$ ). Selanjutnya pada kelompok eksperimen perlakuan yang diberikan adalah menggunakan Multimedia interaktif dan untuk kelompok kontrol tidak menggunakan media pembelajaran (konvensional). Setelah selesai perlakuan, kedua kelompok akan diberikan soal *post-test* ( $O_3$  dan  $O_4$ ) untuk menguji perbedaan *pre-test* dan *post-test* yang telah dilakukan. Pengaruh perlakuan adalah  $(O_3 - O_1) - (O_4 - O_2)$ . Jika terdapat perbedaan antara kedua kelompok maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan. Adapun jadwal kegiatan uji lapangan adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1  
 Jadwal Uji Lapangan Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

No	Pelaksanaan	Kelas Kontrol / VA	Kelas Eksperimen/VB
1.	Rabu, 8-5-2019	<i>Pretest</i>	<i>Pretest</i>
2.	Kamis, 9-5-2019	KBM pertemuan I Pukul 07.00-08.45	KBM pertemuan I Pukul 10.00-11.45
3.	Jum'at 10-5-2019	KBM pertemuan II Pukul 07.00-08.45	KBM pertemuan II Pukul 10.00-11.45
4.	Sabtu 11-5-2019	<i>Post Test</i>	<i>Post Test</i>

## 2. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian dan pengembangan ini terdiri dari ahli desain/media, ahli materi/isi, guru, serta siswa kelas V-A dan B SDN I Bandung Kabupaten Tulungagung. Kriteria subjek uji coba dapat diidentifikasi sebagai berikut.

a. Validasi Multimedia Interaktif oleh Ahli

- Ahli desain/media, dengan kriteria pendidikan minimal S3 Teknologi Pembelajaran, memiliki keahlian tentang video pembelajaran, memiliki wawasan dan pengalaman yang relevan tentang teknologi pembelajaran.
- Ahli materi/isi, dengan kriteria berpendidikan minimal S3 dan memiliki wawasan dan pengalaman yang relevan tentang materi.
- Ahli bahasa, dengan kriteria antara lain berpendidikan minimal S3 serta memiliki wawasan dan pengalaman yang relevan tentang bahasa.

b. Uji Coba Pengguna

1) Uji Coba Terbatas

- a) Guru kelas V-B SDN I Bandung, yang memiliki kualifikasi antara lain memiliki pengalaman mengajar di kelas V minimal 3 tahun, memiliki kualifikasi S1 Pendidikan.

- b) Uji kelompok kecil, yaitu terdiri dari 10 siswa yang diambil dari kelas kontrol

2) Uji lapangan, seluruh siswa kelas V-B yang berjumlah 37 siswa

- 3) Observer, mahasiswa (teman sejawat)

c. Uji Coba Keefektifan Multimedia Interaktif

- Uji Lapangan, seluruh siswa kelas V-B yang berjumlah 37 siswa yaitu seluruh siswa kelas V di SDN I Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung tahun pelajaran 2018/2019. Kelas VA dan VB dipilih karena memiliki jumlah murid yang hampir sama. Kedua kelas memiliki

perbandingan yang sama antara siswa yang pandai dan yang kurang pandai, sehingga homogenitasnya terjaga. Rincian jumlah siswa dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 3.2  
Sampel Penelitian

No	Sekolah	Kelas	Siswa		Jumlah	Keterangan
			Laki-laki	Perempuan		
1	SDN I Bandung	VA	21	16	37	Kelas Kontrol
2	SDN I Bandung	VB	22	15	37	Kelas Eksperimen

Setiap kelompok baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dilaksanakan dengan dua kali pertemuan untuk melakukan pembelajaran dengan alokasi waktu masing-masing 2x35 menit (105 menit). Kelompok kontrol tidak menggunakan media pembelajaran (konvensional). Sementara itu, pada kelompok eksperimen dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif. Sebelum pembelajaran dimulai diadakan *pre-test* dan setelah pembelajaran dilaksanakan *post-test* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kelas yang menggunakan multimedia interaktif dengan yang tidak menggunakan multimedia interaktif.

### 3. Jenis Data

Jenis data yang dikumpulkan mencakup data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif didapat saat uji ahli dan dalam uji coba pengguna dari instrumen pengumpulan data serta skor hasil *pre-test* dan *post-test*. Data kualitatif didapat dari tanggapan dan saran perbaikan validator ahli desain/media, ahli materi/isi, dan ahli bahasa serta tanggapan guru dan siswa. Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kevalidan diperoleh dari hasil validasi ahli desain/media,

ahli materi/isi, dan ahli bahasa sedangkan data kepraktisan pengguna diperoleh dari instrumen yang diberikan kepada guru dan 10 siswa uji kelompok kecil. Sementara itu, data keefektifan diperoleh dari 37 siswa uji lapangan kelas V-B SDN I Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung dengan melihat kenaikan skor hasil belajar *post-test* dari hasil *pre-test* (selisih antara kedua skor tersebut).

#### 4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini berupa lembar validasi, angket respon guru, angket respon siswa, dan tes. Lembar validasi dalam penelitian ini merupakan instrumen yang digunakan untuk memperoleh informasi data kevalidan produk dari ahli desain/media, ahli materi/isi, dan ahli bahasa. Angket respon guru digunakan untuk memperoleh data kemenarikan dan kepraktisan dari produk apabila digunakan dalam proses pembelajaran. Angket respon siswa digunakan untuk memperoleh data kemenarikan dan kepraktisan produk. Lembar observer digunakan untuk memperoleh informasi data aktivitas siswa selama proses pembelajaran menggunakan multimedia interaktif dari observer. Tes berfungsi sebagai instrumen penelitian karena digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada tahap uji coba lapangan. Siswa akan diberi soal *pretest* dan *posttest* untuk mengukur keefektifan multimedia interaktif pada materi Operasi Hitung Pecahan. Instrumen pengumpulan data penelitian pengembangan ini diadaptasi dari Mayer (2011: 282) tentang multimedia pembelajaran berisikan validitas, kepraktisan, dan keefektifan produk.

Penentuan sumber data, jenis metode pengumpulan data, dan instrumen penelitian, mempertimbangkan tenaga, waktu, dana, serta faktor-faktor pendukung dan penghambat. Penyusunan instrumen diawali dengan penyusunan "kisi-kisi", yaitu sebuah tabel yang menunjukkan kaitan antara variabel yang diteliti dengan sumber data dari mana data akan diambil, media yang digunakan, dan instrumen yang disusun.

Adapun manfaat dari kisi-kisi dimaksud adalah sebagai berikut.

- a. Peneliti memiliki gambaran yang jelas dan lengkap tentang jenis instrumen dan isi dari butir-butir yang akan disusun.
- b. Peneliti akan mendapatkan kemudahan dalam menyusun instrumen karena kisi-kisi ini berfungsi sebagai pedoman dalam menuliskan butir-butir.
- c. Instrumen yang disusun akan lengkap dan sistematis karena ketika menyusun kisi-kisi peneliti belum dituntut untuk memikirkan rumusan butir-butirnya.
- d. Kisi-kisi berfungsi sebagai "peta perjalanan" dari aspek yang akan dikumpulkan datanya, dari mana data diambil, dan dengan apa pula data tersebut diambil.
- e. Dengan adanya kisi-kisi yang mantap peneliti dapat menyerahkan tugas, menyusun, atau membagi tugas dengan anggota tim ketika menyusun instrumen.

Berikut adalah tabel kisi-kisi yang digunakan dalam pengembangan instrumen pengambilan data dalam penelitian ini.

Tabel 3.3  
Kisi-kisi Penelitian

Variabel	Sub-variabel	Data yang Diamati	Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data
Multi media Interaktif	Kevalidan Produk	Kevalidan RPP dan multimedia interaktif pembelajaran	Angket Validasi	Ahli media, materi, dan ahli bahasa
	Kepraktisan Penggunaan Produk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemudahan dan kelancaran dalam menggunakan multimedia interaktif beserta petunjuknya</li> <li>• Aktivitas siswa selama proses pembelajaran menggunakan multimedia interaktif</li> </ul>	Angket  Lembar Observer	Guru, Siswa  Observer
	Keefektifan Produk	• Hasil belajar siswa	Tes	Siswa
Hasil Belajar	Pengetahuan (KI-3)	<i>Gain Score</i> kelas eksperimen sebelum dan sesudah menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran	<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	Siswa

Pada tabel dapat dilihat bahwa instrumen pengumpulan data pada penelitian ini berupa lembar angket validasi, angket respon guru, angket respon siswa, dan tes. Lembar validasi dalam penelitian ini merupakan instrumen yang digunakan untuk memperoleh informasi data kevalidan produk dari ahli desain/media multimedia interaktif, ahli materi/isi, dan ahli bahasa. Angket respon guru dan siswa digunakan untuk memperoleh data tentang kemenarikan dan kepraktisan produk apabila digunakan dalam proses pembelajaran. Lembar observer digunakan untuk memperoleh informasi data aktivitas siswa selama proses pembelajaran menggunakan multimedia interaktif dari observer. Tes digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan multimedia interaktif pada tahap uji coba lapangan. Siswa diberi soal *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur keefektifan multimedia interaktif dengan

membandingkan *Gain Score* kelas eksperimen sebelum dan sesudah menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran.

### 5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis data kualitatif yaitu berupa masukan dan saran ahli desain/media, ahli materi/isi, dan ahli bahasa dari lembar angket validasi ahli serta masukan kritik juga saran dari pengguna. Teknik analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data berupa skor yang diperoleh dari lembar angket validasi, angket respon guru dan siswa, serta nilai *pre-test* dan *post-test* siswa pada saat uji coba lapangan. Berikut adalah jabaran dari masing-masing analisis data.

#### a. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif kualitatif pada penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan menganalisis data yang diperoleh dari catatan, saran, dan komentar berdasarkan hasil penilaian yang terdapat pada instrumen pengumpulan data. Hasil analisis ini digunakan untuk merevisi produk multimedia interaktif pembelajaran.

Analisis deskriptif kuantitatif pada penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan cara menganalisis data berupa skor/angka-angka hasil penilaian hasil belajar siswa setelah uji coba produk di lapangan. Analisis deskriptif kuantitatif penelitian dilakukan dengan cara berikut.



## 1) Analisis Data Produk Media

### a) Analisis untuk Data Hasil Uji Kevalidan Produk

Analisis data tingkat kevalidan produk bertujuan untuk menilai apakah multimedia interaktif sudah cukup valid (layak, baik) atau tidak. Validitas multimedia interaktif ini diperoleh dari validasi ahli desain/media, ahli materi/isi, dan ahli bahasa melalui instrumen angket. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

Rumus:

$$PV = \frac{\sum X}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan:

$\sum X$  : Jumlah skor jawaban oleh validator

$\sum x_i$  : Jumlah skor jawaban tertinggi

$PV$  : Persentase tingkat kevalidan produk dari validitas ahli

Dari skor yang telah didapat selanjutnya dimasukkan ke dalam bentuk kriteria kualifikasi penilaian sebagai berikut.

Tabel 3.4  
Kriteria Kevalidan Multimedia Pembelajaran

Prosentase	Kriteria	Keterangan
80 - 100%	Valid	Dapat digunakan tanpa revisi
60 - 79%	Cukup Valid	Dapat digunakan namun perlu revisi kecil
40 - 59%	Kurang Valid	Disarankan tidak dipergunakan
0 - 39%	Tidak Valid	Tidak bisa digunakan

Akbar (2013: 41)

## b) Analisis untuk Data Uji Coba Pengguna

### (1) Data uji coba pengguna

Data uji coba pengguna diperoleh dari angket yang diberikan kepada guru dan siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada uji coba terbatas yaitu guru kls V dan kelompok kecil. Analisis data uji coba pengguna dilakukan untuk mengukur tingkat kepraktisan dan kemenarikan produk. Analisis datanya menggunakan rumus sebagai berikut.

Rumus:

$$PV-pg = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

$\sum x$  : Jumlah skor jawaban oleh pengguna

$\sum xi$  : Jumlah skor jawaban tertinggi

$PV-pg$  : Persentase kelayakan pengguna

Dari skor yang telah didapat selanjutnya dimasukkan ke dalam bentuk kriteria kualifikasi penilaian sebagai berikut.

Tabel 3.5  
Kriteria Pencapaian Kelayakan Pengguna

Prosentase	Kriteria	Keterangan
80 - 100%	Sangat layak	Dapat digunakan tanpa revisi
60 - 79%	Cukup layak	Dapat digunakan namun perlu revisi kecil
40 - 59%	Kurang layak	Disarankan tidak dipergunakan
0 - 39%	Tidak layak	Tidak bisa digunakan

Akbar (2013: 41)

### (2) Data hasil observasi

Data hasil observasi dilakukan dengan melihat persentase keterlaksanaan aktivitas guru dalam menggunakan multimedia interaktif dan skor ketercapaian

aktivitas tersebut. Adapun skala penilaian yang dijadikan acuan dalam observasi sebagai berikut:

Tabel 3.6  
Skala Penilaian Observasi

Skor/Nilai Skala	Penilaian
4	Baik
3	Sedang
2	Buruk
1	Sangat Buruk

Riduwan (2013: 39)

Selanjutnya skor ketercapaian yang sudah diberikan oleh pengamat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai Ketercapaian} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Sudjana dan Ibrahim (2010:129)

Nilai ketercapaian yang telah diperoleh kemudian diinterpretasikan pada tabel kriteria ketercapaian sebagai berikut:

Tabel 3.7  
Kriteria Ketercapaian Pembelajaran

Nilai Ketercapaian	Kriteria
81-100	Baik sekali
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
< 21	Kurang sekali

Arikunto (2014: 35)

Rumus persentase yang digunakan dalam perhitungan penilaian pengamatan keterlaksanaan pembelajaran guru sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

- P = Persentase pelaksanaan pembelajaran
- f = Banyaknya aktivitas guru yang muncul
- N = jumlah aktivitas keseluruhan

Tabel 3.8  
Kriteria Persentase Penilaian Hasil Observasi

Persentase	Kriteria
81%-100%	Sangat Baik
61%-80%	Baik
41%-60%	Cukup Baik
21%-40%	Kurang Baik
0%-21%	Sangat Tidak Baik

(diadaptasi dari Sudijono, 2007:43)

### c) Analisis untuk Data Uji Coba Keefektifan Produk

Analisis keefektifan produk diperoleh melalui data hasil belajar siswa. Siswa akan diberi soal *pre-test* dan *post-test* dalam bentuk 5 soal pilihan ganda, 10 isian, 5 uraian pada waktu uji coba lapangan. *Pre-test* bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai materi yang akan disampaikan, sedangkan *post-test* bertujuan sebagai evaluasi akhir yang diberikan setelah selesai pembelajaran. *Post-test* dilakukan untuk memperoleh gambaran kemampuan yang telah dicapai siswa setelah penyampaian materi pelajaran. Dalam penelitian ini, uji efektivitas produk dilakukan dengan membandingkan *mean* kelas eksperimen antara sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis Multimedia Interaktif. Langkah selanjutnya untuk mengetahui ada tidaknya perubahan pada hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan pada masing-masing kelas sampel dilakukan uji *Gain Score*.

Analisis ini untuk mengetahui keefektifan penggunaan multimedia interaktif terhadap hasil belajar sesuai rumusan masalah nomor 3 yang diperoleh melalui analisis aktivitas dan hasil belajar *pre-test* dan *post-test* (selisih antara dua skor tersebut) siswa kelas eksperimen selama penelitian berlangsung.

(1) Uji Prasyarat

(a) Uji Normalitas

Uji Normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel, apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal ataukah tidak. Uji normalitas berguna untuk menentukan data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau diambil dari populasi normal. Uji normalitas pada penelitian ini diolah dengan program *SPSS 25 for Windows* dengan menggunakan Kolmogorov Smirnov. Dasar pengambilan keputusan pengambilan uji normalitas yaitu jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

(b) Uji Homogenitas

Uji Homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah suatu varians (keberagaman) data dari dua atau lebih kelompok bersifat homogen (sama) atau heterogen (tidak sama). Data yang homogeny merupakan salah satu syarat (bukan syarat mutlak) dalam *independent sample t test*. Dalam penelitian ini, uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varians data *post-test* kelas eksperimen (Media Interaktif) dan data *post-test* kelas kontrol (pembelajaran konvensional) bersifat homogeny atau tidak. Dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut.

- Jika signifikansi  $< 0,05$ , maka dikatakan varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah tidak homogen.
- Jika signifikansi  $> 0,05$ , maka dikatakan varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah homogen.

## (2) Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari sebelum dilakukannya perlakuan dan setelah diberikannya perlakuan menggunakan Multimedia Interaktif dan pengujiannya dilakukan dengan menggunakan rumus uji t (*t-test*), yang digunakan untuk menentukan taraf signifikan untuk melihat perbedaan pengaruh pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hipotesis statistik yang diuji dalam penelitian ini adalah ada perbedaan efektivitas penggunaan multimedia interaktif terhadap hasil belajar siswa untuk pembelajaran Operasi Hitung Pecahan di kelas V SDN 1 Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung. Dengan taraf signifikansi 0,05, asumsi pengujian yaitu jika  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$ . Perhitungan dilakukan dengan menggunakan bantuan program *SPPS for Windows Release 25*.

## 6. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini dilandasi beberapa asumsi sebagai berikut.

Siswa sudah diajarkan pokok bahasan Pecahan pada kelas sebelumnya tetapi belum memahami konsep dasar yang ada dalam pokok bahasan operasi pada mata pelajaran matematika. Multimedia interaktif dapat dijadikan suatu alternatif pembelajaran matematika di sekolah untuk meningkatkan pemahaman siswa. Multimedia interaktif dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika disekolah untuk meningkatkan pemahaman siswa. Peserta didik aktif dalam melakukan uji coba dan mengerjakan tes uji coba

Keterbatasan penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Media pembelajaran yang dikembangkan untuk siswa kelas V SDN I Bandung semester 1, hanya dibatasi pada mata pelajaran matematika dengan pokok bahasan Operasi Hitung Pecahan.
2. Uji coba yang dilakukan dalam penelitian ini hanya digunakan untuk menguji keberhasilan multimedia interaktif untuk pembelajaran Operasi Hitung Pecahan dan untuk mengevaluasi kualitas pengembangan multimedia interaktif yang hanya melibatkan satu sekolah saja.



## BAB IV

### HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan lebih jelas tentang proses pengembangan produk yang meliputi: penyajian data uji coba, analisis data, dan revisi produk.

#### A. Proses Pengembangan Produk

Proses pengembangan produk multimedia interaktif ini merujuk pada penelitian terdahulu oleh Amalia (2013). Perbedaan dengan penelitian terdahulu terletak pada subjek penelitian dan model pengembangan serta materinya. Penelitian ini juga merujuk pada penelitian Novin Suryono (2016). Perbedaan dari penelitian terdahulu terletak pada subjek dan materinya serta model pengembangannya.

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk multimedia interaktif pembelajaran matematika materi Pecahan untuk siswa kelas V Sekolah Dasar. Produk multimedia interaktif hasil pengembangan ini telah divalidasi oleh ahli desain/media, ahli materi/isi, dan ahli bahasa. Hasil validasi dan saran dari beberapa ahli dijadikan dasar dalam memperbaiki multimedia interaktif yang telah dikembangkan. **Kriteria minimal yang harus dicapai pada pengembangan sebuah media adalah cukup valid dengan keterangan dapat digunakan dengan revisi kecil.** Setelah mendapat penilaian dan saran dari ahli, multimedia yang diperbaiki diujicobakan pada uji coba terbatas.

Produk pengembangan multimedia interaktif disajikan dalam bentuk *file* atau *software* yang dapat disimpan ke dalam CD yang disertai dengan buku petunjuk penggunaan multimedia. Multimedia interaktif ini terdiri atas penjelasan tentang konsep Operasi Hitung Pecahan. Multimedia yang dihasilkan ini berisi



halaman pembuka, halaman menu utama, halaman materi, halaman KD/Indikator, halaman apersepsi, halaman contoh soal, dan halaman quiz. Multimedia interaktif ini didesain untuk dijadikan media baik guru maupun siswa dalam mempelajari konsep operasi hitung pecahan. Materi yang disajikan dalam multimedia interaktif ini cukup ringan karena tujuan/indikator dari multimedia ini adalah siswa mampu memahami konsep Operasi Hitung Pecahan. Multimedia dapat digunakan oleh siswa secara mandiri ataupun digunakan guru dalam menjelaskan materi pelajaran. Multimedia ini selain didesain untuk membantu guru dalam menjelaskan materi pelajaran kepada siswa selama proses pembelajaran. Selain itu, multimedia ini juga bertujuan untuk memberikan motivasi belajar kepada siswa dan memungkinkan siswa untuk belajar mandiri sehingga multimedia ini didesain sedemikian rupa, baik dari segi tampilan, warna gambar, maupun isi materi yang ada di dalamnya. Jika siswa menggunakan secara mandiri maka siswa dapat menggunakan alat bantu berupa *laptop/komputer*, sedangkan jika digunakan bersama seperti ketika guru menerangkan di kelas, maka guru dapat menggunakan LCD.

Pengembangan multimedia interaktif ini menggunakan model pengembangan Lee & Owens (2004). Menurut model Lee & Owens, proses pengembangan multimedia interaktif tersebut yaitu (1) asesmen atau analisis yang terdiri atas dua bagian yaitu analisis kebutuhan (*Need Assessment*) dan analisis awal sampai akhir (*Front-End Analysis*), (2) desain (*Design*), (3) pengembangan (*Development*), (4) implementasi (*Implementation*), dan (5) evaluasi (*Evaluation*). Proses pengembangannya dapat dijabarkan sebagai berikut.

## 1. Analisis

Tahap analisis kebutuhan diawali dengan wawancara dengan guru dan siswa untuk mengetahui kondisi yang diinginkan. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa SDN I Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung merupakan SD inti yang sudah dikenal oleh masyarakat sekitar. Penerapan Kurikulum 2013 di sekolah ini dimulai dari tahun 2016/2017. Sekolah ini juga mempunyai sarana dan prasarana yang memadai yaitu LCD proyektor serta fasilitas *hot spot* atau *wifi*. Disamping itu, terdapat juga *laptop* yang jarang dipakai oleh guru karena mereka sudah mempunyai *laptop* sendiri dan sudah mahir dalam pengoperasiannya. Sebagian guru ada yang sudah memanfaatkan LCD proyektor untuk pembelajaran. Sebagian guru sering menggunakan *Power Point* untuk menunjang pembelajaran tetapi masih berupa *slide* berisi teks dan gambar-gambar diam sehingga siswa terlihat bosan dan kurang tertarik. Pembelajaran di kelas cenderung bersifat satu arah. Guru lebih dominan dalam interaksi kegiatan pembelajarannya. Hal ini menyebabkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran.

Setelah langkah tersebut diambil, kemudian tahap selanjutnya adalah tahap analisis awal sampai akhir. Analisis awal sampai akhir adalah teknik pengumpulan data yang digunakan untuk menjembatani kesenjangan yang ada antara kenyataan dan harapan dalam menyelesaikan masalah. Tahap analisis ini dilakukan melalui wawancara dengan guru kelas V-B SDN I Bandung untuk mengetahui masalah yang ada dalam pembelajaran dan mencari solusinya. Pada tahap ini, analisis yang dilakukan mencakup 10 hal berikut.

- a. Analisis peserta yaitu melakukan wawancara dengan guru kelas untuk mengetahui kondisi awal dan kebutuhan siswa. Hasil yang diperoleh bahwa pembelajaran berpedoman pada buku guru dan penggunaan buku siswa lebih dominan. Guru lebih dominan dalam interaksi kegiatan pembelajarannya. Hal ini menyebabkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Pembelajaran di kelas masih bersifat satu arah. Ada beberapa guru yang memanfaatkan LCD proyektor untuk pembelajaran yaitu menggunakan *power point* untuk menunjang pembelajaran, tetapi masih berupa *slide* berisi teks dan gambar diam sehingga siswa terlihat bosan. Namun siswa terlihat antusias dan senang ketika diputarkan film animasi. Siswa sudah tidak asing menggunakan komputer (ada ekstrakurikuler komputer)
- b. Analisis teknologi yaitu mengidentifikasi kemampuan teknologi yang dimiliki SDN I Bandung. Sarana yang ada antara lain LCD proyektor sebanyak dua dan beberapa *laptop* di ruang komputer, serta setiap guru mempunyai *laptop*. Dalam hal analisis teknologi, pengembang multimedia pembelajaran harus mengetahui kemampuan teknologi yang dimiliki guru dan siswa. Tujuannya agar multimedia yang dibuat dapat dimanfaatkan oleh yang berkepentingan.
- c. Analisis situasi yaitu melihat situasi lingkungan SDN I Bandung secara umum dan khususnya kelas V-B untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Situasi yang diperoleh menunjukkan bahwa hampir semua guru di SDN I Bandung sudah mahir mengoperasikan komputer. Sarana

- dan prasarana di SDN I Bandung sangat mendukung multimedia yang dikembangkan, yaitu terdapat beberapa *laptop* serta LCD proyektor.
- d. Analisis tugas yaitu dengan mengidentifikasi tugas-tugas tambahan yang diberikan kepada guru (bendahara BOS, menangani sarana prasarana, kesiswaan, kurikulum, humas) serta administrasi mengajar lain (RPP, jurnal, analisis, program semester, program tahunan, silabus) sehingga tidak banyak waktu untuk membuat media yang berkualitas.
  - e. Analisis isu yang dapat dipilah atas dua bagian yaitu organisasi dan kinerja. Terkait dengan organisasi, kontribusi sekolah dan dinas yang jarang mengadakan pelatihan pembuatan multimedia. Kaitannya dengan kinerja, tugas tambahan dan beban kerja guru yang menyita banyak waktu membuat minimnya pengetahuan guru untuk mengembangkan media pembelajaran.
  - f. Analisis kejadian penting yaitu dengan menentukan materi mana yang harus disajikan yaitu materi operasi hitung pecahan muatan pembelajaran matematika berdasarkan silabus dan kompetensi dasar kelas V.
  - g. Analisis tujuan yang dilakukan yaitu dengan menentukan apa yang akan dicapai siswa setelah belajar matematika. Tujuan ini termuat dalam silabus dan buku guru kelas V.
  - h. Analisis media: sekolah belum memiliki media pembelajaran interaktif padahal media merupakan sesuatu yang sangat penting dalam mencapai keberhasilan belajar. Media yang digunakan dalam menyusun

multimedia diantaranya buku guru, buku siswa, komputer, dan alat perekam baik audio maupun video.

- i. Analisis data yaitu dengan mengumpulkan informasi dari bahan-bahan pembelajaran, mengevaluasi informasi berdasarkan tujuan pembelajaran dan kebutuhan. Kemudian memutuskan multimedia yang akan dikembangkan yaitu multimedia interaktif menggunakan program *Power Point*.
- j. Analisis biaya yaitu merencanakan pembiayaan dan menggunakan sesuai anggaran yang tersedia. Pembiayaan pembuatan multimedia interaktif ini meliputi biaya transportasi, pencetakan buku panduan, serta pembelian dan pencetakan ke dalam bentuk CD.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V-B, bahwa sekolah belum memiliki media pembelajaran interaktif. Guru menggunakan buku siswa dan buku guru sebagai pedoman mengajar. Media yang digunakan pada saat mengajar tentang Operasi Hitung Pecahan menggunakan gambar di papan tulis. Guru juga dibebani dengan dengan tugas-tugas tambahan (bendahara BOS, sarana-prasarana, kesiswaan, kurikulum, humas) serta administrasi mengajar lain (RPP, jurnal, analisis, program semester, program tahunan, silabus) sehingga tidak banyak waktu untuk membuat media yang berkualitas. Pada akhirnya siswa mengalami kesulitan memahami konsep-konsep matematika, khususnya materi Operasi Hitung Pecahan. Sarana yang ada seperti *laptop* dan ruangan kurang dimaksimalkan untuk pembelajaran, karena digunakan untuk ekstrakurikuler saja. Hal tersebut sangat disayangkan karena guru dan siswa kelas V-B SDN I Bandung sudah dapat mengoperasikan komputer. Jika sarana dan prasarana yang ada dapat

digunakan dengan maksimal, berarti sekolah telah mendukung pembangunan nasional bidang pendidikan yaitu peran serta IPTEK dalam dunia pendidikan.

Minimnya pengetahuan guru untuk mengembangkan media pembelajaran juga menjadi masalah yang mendasar. Hal ini tidak lepas dari kurangnya kontribusi dinas terkait dalam memberikan pelatihan pembuatan media pembelajaran sehingga guru menampilkan media seadanya. Guru di sekolah ini sebenarnya berkeinginan membuat media pembelajaran interaktif yang memadukan antara teks, gambar, animasi, audio dan video. Keinginan tersebut bukan tanpa alasan karena siswa terlihat antusias pada saat diputar film animasi.

Materi Operasi Hitung Pecahan akan diajarkan di kelas V. Untuk itu, wawancara dilakukan dengan beberapa siswa kelas VI yang sudah mengalami pembelajaran tersebut. Hasil wawancara dengan beberapa siswa didapat keterangan bahwa mereka beranggapan kesulitan itu terjadi karena kurangnya pemahaman konsep dasar. Siswa masih lemah dalam menguasai konsep menghitung bilangan pecahan. Minimnya bahan ajar dan media pembelajaran pada materi Operasi Hitung Pecahan menjadikan guru dalam menyampaikan materi ini dengan menggambar lingkaran yang dibagi beberapa bagian dan memberikan contoh soal, sehingga penanaman konsep terlewat.

Berdasarkan informasi yang cukup tentang kondisi lapangan yang ada di SDN I Bandung, solusi yang diajukan adalah dengan penggunaan media alternatif berupa multimedia interaktif. Multimedia interaktif dapat digunakan sebagai penunjang buku guru dan buku siswa. Beberapa penelitian terdahulu (Novin

Suryono, 2016 dan Amalia, 2013) mengungkapkan bahwa multimedia interaktif mampu menciptakan suasana yang kondusif dan menyenangkan dalam pembelajaran serta membangkitkan motivasi belajar. Media ini diharapkan mampu menjadikan guru dan siswa bertindak sesuai perannya masing-masing. Guru sebagai fasilitator siswa belajar dan siswa dapat mencari informasi sendiri tentang pengetahuan yang akan dipelajari, sehingga mampu mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal.

Pada tahap ini dilakukan identifikasi tujuan pembelajaran matematika SD dengan cara mengkaji tujuan pembelajaran pada materi Operasi Hitung Pecahan.

- 1) Tujuan pembelajaran pada materi Operasi Hitung Pecahan adalah agar siswa memiliki kemampuan dalam mendefinisikan pecahan, memahami pecahan senilai, menyederhanakan pecahan, menyatakan hubungan antara dua pecahan, dan mengubah bentuk pecahan ke bentuk yang lain;
- 2) Ruang lingkup pada Operasi Hitung Pecahan: operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dalam bilangan pecahan;
- 3) Penyusunan media pembelajaran disesuaikan dengan Kompetensi Dasar dan Indikator Matematika SD/MI kelas V semester 1 yaitu:
  - a) Kompetensi dasar:
    - 3.1 menjelaskan dan melakukan operasi hitung pecahan
  - b) Indikator:
    - 3.1.1 memahami cara penjumlahan terhadap berbagai bentuk pecahan dengan penyebut berbeda

3.1.2 mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut yang berbeda,

3.1.3 memahami perkalian dan pembagian pecahan,

3.1.4 mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pecahan;

Setelah melakukan analisis dan menentukan materi pembelajaran yang akan dikembangkan dalam media pembelajaran, maka langkah selanjutnya adalah mendesain materi tersebut menjadi media.

## 2. Desain Produk

Produk yang dikembangkan didesain dengan mengacu pada hasil analisis kebutuhan. Tahap desain produk mengacu pada hasil analisis kebutuhan yang dapat dijadikan dasar untuk mendesain produk yang akan dikembangkan. Tahapan dalam desain tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut.

### a. Menyusun Jadwal Pengembangan

Pelaksanaan pengembangan direncanakan dimulai pada September 2018 sampai dengan Mei 2019 dengan rincian seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.1  
Jadwal Pengembangan

Bulan	Minggu ke-	Deskripsi kegiatan
September 2018	III-IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wawancara awal untuk mengidentifikasi kebutuhan lapangan</li> <li>Penyusunan instrumen untuk analisis awal dan akhir</li> </ul>
Oktober 2018	I-IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat rancangan Multimedia Interaktif</li> </ul>
November 2018	I-IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendesain aplikasi Multimedia Interaktif</li> <li>Mengumpulkan sumber konten (materi)</li> </ul>
Maret 2019	I-IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyiapkan bentuk dasar</li> </ul>



Bulan	Minggu ke-	Deskripsi kegiatan
April 2019	I-IV	dari produk yang akan divalidasi kepada ahli materi, ahli media, dan ahli Bahasa
Mei 2019	I-II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan data hasil validasi</li> <li>• Revisi</li> <li>• Uji coba kelompok kecil</li> <li>• Uji coba lapangan</li> </ul>

b. Menyusun Tim Proyek

Tim Proyek dalam kegiatan pengembangan multimedia interaktif ini melibatkan ahli media sebagai validator multimedia interaktif, ahli bahasa sebagai validator ahli bahasa, ahli materi sebagai validator isi materi/isi, tim pembuat produk (pembuat *story board*, aplikasi, kemampuan IT, dan pendukungnya), serta guru dan siswa kelas V-B SDN I Bandung.

c. Menyusun Spesifikasi Media

Spesifikasi media berisi tentang standar dan desain yang akan diterapkan pada multimedia interaktif yang akan dibuat. Masing-masing aspek dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.2  
Spesifikasi Media

Aspek	Keterangan
Tema/ tampilan	Tampilan program dibuat sederhana dengan nuansa tema yang menarik dan sesuai karakteristik siswa serta materi yang diajarkan
<i>Interface</i>	Desain <i>Interface</i> sesuai dengan materi dan karakteristik siswa, simbol navigasi menampilkan simbol-simbol yang sederhana dan mudah dimengerti siswa
Interaktif Audio dan Video	Siswa dapat memilih sendiri menu-menu yang tersedia Audio berisi narasi yang digunakan untuk memperjelas isi dan langkah pembelajaran. Video berisi animasi sederhana tentang materi Operasi Hitung Pecahan
Desain teks	Tampilan teks dibuat sederhana dengan menggunakan jenis huruf <i>Calibri</i> dan <i>Comic Sans</i> dengan ukuran font 14-36

Aspek	Keterangan
Desain grafis	Desain grafis dibuat semenarik mungkin dengan memanfaatkan fasilitas yang ada pada program <i>power point</i>
Animasi dan efek khusus	Animasi diberikan pada beberapa slide yang diberi efek warna

Spesifikasi produk yang dihasilkan meliputi:

- 1) *Cover* multimedia interaktif menampilkan *background* sekolah dan judul “Selamat Datang di Pembelajaran Interaktif Matematika Operasi Pecahan Kelas V SD Negeri I Bandung “
- 2) Multimedia ini ditampilkan dengan warna latar hijau dan terdapat kegiatan siswa sekolah
- 3) Lingkup materi yaitu penjumlahan dan pengurangan pecahan, serta perkalian dan pembagian pecahan. Muatan pelajaran matematika pada satuan pendidikan SD meliputi aspek-aspek aritmatika pada Operasi Hitung Pecahan
- 4) Produk multimedia interaktif berbentuk perangkat lunak (*software*). Program yang digunakan merupakan program yang terdapat pada *Microsoft Office* yaitu *PowerPoint* yang dikemas ke dalam CD pembelajaran. Dioperasikan dengan komputer atau *laptop*, *keyboard*, *mouse*, LCD, CD-RW, disertai petunjuk penggunaan.

Spesifikasi komputer atau *laptop* yang digunakan yaitu menggunakan: (a) sistem operasi komputer *Windows 7* sampai versi yang terbaru, (b) minimal *Processor Intel Core Duo* sampai versi yang terbaru, (c) RAM memori minimal 2 GB dan memiliki memori *hard disk* minimal 20 GB, CD-ROM 52x, monitor

dengan warna 36-bit dan resolusi sebesar 1024x768. Perangkat tambahan dapat berupa *headset* dan *speaker active*, *mouse* dan LCD proyektor jika pembelajaran dilaksanakan secara klasikal.

### 3. Pengembangan Produk

Produk yang dihasilkan dan dikembangkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah *software* multimedia interaktif materi operasi hitung pecahan semester satu pada siswa kelas V Sekolah Dasar. Program yang digunakan adalah *Power Point*. Multimedia Interaktif ini menampilkan *slide* yang memuat teks, gambar, animasi dan audio. Berikut langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pengembangan.

#### a. Membuat *Story Board*

*Story Board* yang dibuat dalam multimedia ini memberikan informasi detail tentang (1) tanggal dan versi; (2) pelajaran, topik, dan kerangka nomor; (3) deskripsi grafis, referensi atau gambaran kasar; (4) efek audio atau urutan video atau naskah; (5) perintah interaksi; (6) layar teks; (7) animasi dan *special effect*; (8) *navigation link*; dan (9) perintah penomoran halaman. *Story Board* yang dihasilkan pada pengembangan penelitian ini mulai dari halaman pembuka hingga penutup (Lampiran 21).

#### b. Membuat dan memasang elemen media

Elemen media berupa teks, gambar, animasi, desain slide, audio, dan video dibuat berdasarkan *story board*. Gambar-gambar dan video dapat ditemukan dengan mencari di Internet. Animasi dibuat dengan *Power Point*. Audio dibuat dengan cara merekam suara menggunakan

*handphone*. Rekaman dilakukan di tempat yang sepi (tidak ada gangguan suara lainnya), kemudian audio yang telah dibuat disimpan dengan format *Software Audacity* untuk mengkonversi hasil rekaman tersebut ke MP3. Elemen yang sudah siap kemudian disatukan dengan *story board* dan disesuaikan dengan rencana yang telah dibuat. Kemudian di *renduer* menggunakan *software iSpring*

c. Membuat media dalam bentuk CD






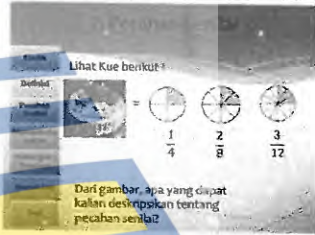
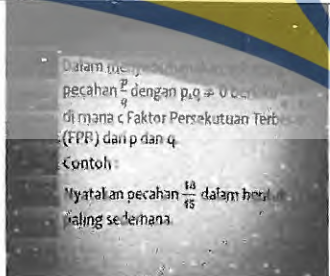
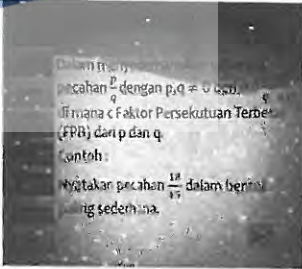
Setelah pemasangan elemen media selesai, media tersebut disimpan pada CD menggunakan software NERO. Langkah selanjutnya yaitu meninjau ulang program multimedia interaktif berdasarkan *story board* tentang editorial, fungsi, dan teknisnya. Apabila ditemukan kesalahan, segera dilakukan koreksi terhadap kesalahan tersebut, kemudian dilakukan pembenahan, selanjutnya memeriksa lagi hasil koreksi tersebut. Langkah tersebut harus direncanakan dengan baik sehingga dapat mengakomodasi masalah-masalah yang berhubungan dengan waktu, lingkungan, dan audien. Setelah langkah tersebut selesai, barulah diujicobakan kepada ahli (ahli media, materi, dan bahasa).


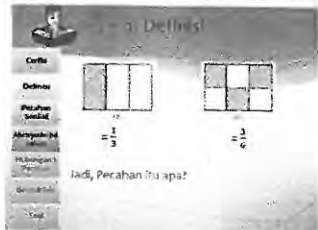
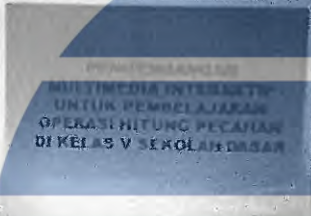



#### 4. Implementasi

Produk multimedia interaktif yang sudah jadi, selanjutnya diajukan kepada ahli desain atau media dan ahli materi serta ahli bahasa (Tahap I). Saran dan masukan dari validator dijadikan bahan dalam merevisi sebuah produk. Berdasarkan penilaian, saran, dan masukan dari validator, revisi perangkat pembelajaran dilakukan secara berkala hingga diperoleh perangkat pembelajaran

yang siap untuk diujicobakan. Berikut beberapa revisi yang dilakukan sesuai saran ahli.

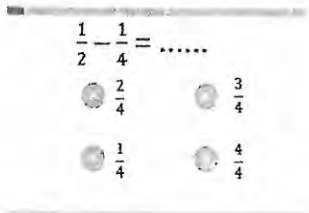
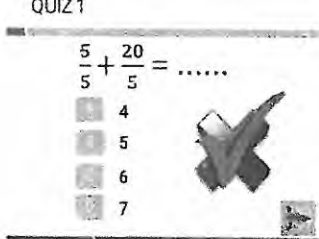
Tabel 4.3  
Daftar Revisi Produk Multimedia Interaktif oleh Ahli

No.	Sebelum Revisi	Saran dan Masukan dari Ahli	Sesudah Revisi
1.		Interaktivitas multimedia ini belum terintegrasi sehingga kelihatan masih terpisah-pisah	
2.		Perlu ada tampilan yang memperlihatkan kesatuan antara teks, gambar, suara, dan animasi	
3.		Antara teks dan gambar perlu dibuat kontras	
4.		Perlu ada menu yang memudahkan pengguna mudah mengoperasikan (tombol-tombol perintah) dan konsisten	

No.	Sebelum Revisi	Saran dan Masukan dari Ahli	Sesudah Revisi
5.		Urutan materi perlu diperbaiki	
6.		Tambahkan sampul pada halaman pembuka multimedia interaktif	
7.		Meletakkan tombol biografi pada bagian atas, di depan gambar karakter	

Revisi tahap II dilakukan setelah produk multimedia diujicobakan kepada kelompok kecil. Hasil tanggapan dari siswa dijadikan bahan pertimbangan dalam merevisi sebuah produk. Berikut beberapa revisi yang dilakukan.

Tabel 4.4  
Daftar Revisi Produk Multimedia Interaktif oleh Siswa

No.	Sebelum Revisi	Saran dan Masukan dari Siswa	Sesudah Revisi
1.		Soal Kuiz kurang sulit. Dilakukan beberapa perubahan	

Hasil tampilan-tampilan multimedia interaktif yang dikembangkan ada di Lampiran 26.

Selanjutnya produk multimedia interaktif yang dikembangkan mulai diterapkan dalam proses pembelajaran di Kelas VB SDN 1 Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung yang masih melibatkan satu sekolah berjumlah 37 siswa yang dilakukan di ruang komputer yang merupakan uji eksperimen. Siswa Kelas VB memiliki kemampuan akademik yang rata-rata sama, yaitu siswa dalam masing-masing kelas ada yang berkemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah. Selain itu, kelas VA dan VB dipilih karena memiliki jumlah siswa yang hampir sama. Kedua kelas memiliki perbandingan yang sama antara siswa yang pandai dan yang kurang pandai, sehingga homogenitasnya terjaga. Pada kelas eksperimen, siswa memperhatikan multimedia interaktif di layar *laptop* sesuai buku petunjuk penggunaannya. Buku petunjuk penggunaan yang dihasilkan ada pada Lampiran 22. Setiap kelompok baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol mengikuti pembelajaran yang dilaksanakan pada 9 dan 10 Mei 2019 dengan dua kali pertemuan dengan alokasi waktu masing-masing 2x35 menit (105 menit). Kelompok kontrol tidak menggunakan media pembelajaran (konvensional). Sebelum pembelajaran dimulai, dilaksanakan *pre-test* pada Rabu, 8 Mei 2019. Setelah pembelajaran, dilaksanakan *post-test* pada Sabtu, 11 Mei 2019 untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif dengan yang tidak menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif. Siswa pada kelas eksperimen juga diberi *copy* program dalam bentuk CD atau *flash disk* agar dapat dipelajari di rumah. Hasil penerapan dari proses pembelajaran ini dapat dilihat

dari bukti foto-foto saat kegiatan proses belajar mengajar berlangsung dengan menggunakan multimedia interaktif pada Lampiran 23. Selama proses pembelajaran, sebagian besar siswa sudah memahami dan dapat menggunakan program multimedia interaktif ini. Selesai pembelajaran, dilaksanakan *post-test*. Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* diketahui rerata skor *post-test* kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 20,49. Sedangkan pada kelas kontrol mengalami peningkatan 8,57. Berdasarkan uji lapangan bahwa produk media dapat meningkatkan hasil belajar untuk pembelajaran Operasi Hitung Pecahan Siswa Sekolah Dasar Negeri 1 Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung. Dengan demikian, multimedia interaktif yang dikembangkan menunjukkan ada keefektifan terhadap peningkatan hasil belajar untuk pembelajaran Operasi Hitung Pecahan di Kelas V Sekolah Dasar Negeri 1 Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung. Langkah selanjutnya, pengembang melakukan unggahan file ke alamat: [https://drive.google.com/drive/folders/1N\\_YEa5I4O0slun1D7E6oZTaCi-9596YsU?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1N_YEa5I4O0slun1D7E6oZTaCi-9596YsU?usp=sharing) agar dapat dimanfaatkan oleh sekolah lain sebagai alternatif sumber belajar, tetapi harus tetap memperhatikan karakteristik siswa, guru, serta sarana dan prasarana sekolah.

## 5. Evaluasi

Tahap terakhir untuk model pengembangan ini adalah evaluasi. Pada teori yang telah dijelaskan pada Bab III, dinyatakan bahwa pada tahap ini dilakukan dalam bentuk evaluasi formatif. Tetapi pada kenyataan di lapangan, belum melakukan evaluasi. Ini karena Multimedia Interaktif yang dikembangkan sudah sesuai dengan tujuan sampai pada tahap implementasi dan unggahan file ke



alamat: [https://drive.google.com/drive/folders/1N\\_YEa5I4O0shmlD7E6oZTaCi-9596YsU?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1N_YEa5I4O0shmlD7E6oZTaCi-9596YsU?usp=sharing) belum ada tanggapan perorangan serta pihak sekolah lain yang mengunduh file tersebut. Jadi karena alasan inilah peneliti belum melakukan evaluasi.

## B. Hasil Pengembangan dan Penelitian

### 1. Hasil Uji Kevalidan Produk

#### a. Hasil Uji Validasi oleh Ahli Desain/Media

Produk pengembangan multimedia interaktif yang dihasilkan diberikan kepada ahli desain/ media untuk diuji kelayakannya. Ahli desain/media adalah Dosen Pascasarjana dan sekaligus menjabat sebagai Koordinator Program Studi Teknologi Pembelajaran di Pascasarjana IAIN Tulungagung. Hasil dari validasi ahli media berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berasal dari angket penilaian skala likert, dan data kualitatif berasal dari angket yang berupa kritik dan saran dari validator. Data hasil uji validasi tersebut dianalisis dengan teknik skor rata-rata. Berikut adalah paparan data hasil validasi ahli desain/media.

#### 1) Data Kuantitatif

Data kuantitatif hasil validasi desain/media ditampilkan dalam bentuk Tabel 4.5 di bawah ini.

Tabel 4.5  
Hasil Penilaian Multimedia Interaktif oleh Ahli Desain/Media

No	Pernyataan	$\sum X$	$\sum X_i$	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
1	Tata letak tampilan muka media pembelajaran bagian depan punggung dan belakang serasi dan mempunyai satu kesatuan	4	4	100%	Valid	Tanpa revisi
2	Tampilan pembelajaran memiliki pusat pandang	4	4	100%	Valid	Tanpa

No	Pernyataan	$\Sigma X$	$\Sigma x_i$	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
	( <i>point center</i> yang jelas)					revisi
3	Ukuran unsur-unsur tata letak pada tampilan media pembelajaran proporsional, tampilan media pembelajaran mempunyai irama ( <i>rhythm</i> ) yang jelas	4	4	100%	Valid	Tanpa revisi
4	Memiliki tata warna dan kombinasi media kombinasi yang harmonis, sesuai karakter materi dan sasaran pembaca	4	4	100%	Valid	Tanpa revisi
5	Media menggunakan dua jenis huruf agar lebih komunikatif dalam menyampaikan informasi yang disampaikan untuk membedakan dan mendapatkan kombinasi tampilan huruf dengan menggunakan variasi seri huruf	3	4	75%	Cukup valid	Revisi Kecil
6	Media dapat dengan cepat memberikan gambaran tentang materi ajar tertentu dan secara visual dapat mengungkap jenis ilustrasi yang ditampilkan berdasarkan materi ajarnya	4	4	100%	Valid	Tanpa revisi
7	Media ditampilkan sesuai dengan bentuk, warna dan ukuran objeknya sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran dan pengertian peserta didik	3	4	75%	Cukup Valid	Revisi Kecil
8	Spasi media ditampilkan sesuai dengan bentuk dan ukuran objeknya	4	4	100%	Valid	Tanpa revisi
9	Ilustrasi tampilan media pembelajaran mampu merefleksikan tampilan materi	3	4	75%	Cukup Valid	Revisi Kecil
10	Ilustrasi isi media	3	4	75%	Cukup	Revisi

No	Pernyataan	$\Sigma X$	$\Sigma x_i$	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
	pembelajaran sesuai dengan tuntutan materi bahasan				Valid	Kecil
11	Ilustrasi mempunyai garis/ <i>rasters</i> yang tajam/jelas	4	4	100%	Valid	Tanpa revisi
12	Warna ilustrasi sesuai kenyataan (natural), dengan kombinasi yang menarik	3	4	75%	Cukup Valid	Revisi Kecil
13	Kualitas ilustrasi serasi dalam satu media pembelajaran	4	4	100%	Valid	Tanpa revisi
	Analisis Keseluruhan	47	52	90,38%	Valid	Tanpa revisi

Data yang tertera di atas adalah hasil proses penghitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

Rumus:

$$PV - ah = \frac{\Sigma x}{\Sigma x_i} \times 100\%$$

Keterangan

$\Sigma X$  : Jumlah skor jawaban oleh validator

$\Sigma x_i$  : Jumlah skor jawaban tertinggi

*PV-ah* : Persentase tingkat kevalidan produk dari validitas ahli

$$PV - ah = \frac{\Sigma X}{\Sigma x_i} \times 100\% = \frac{47}{52} \times 100\% = 90,38\%$$

Berdasarkan perhitungan di atas diketahui hasil validasi oleh ahli media keseluruhan mencapai 90,38%. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kevalidan, maka skor ini termasuk dalam kriteria valid dan dapat digunakan tanpa revisi.

## 2) Data Kualitatif

Data kualitatif yang berasal dari kritik dan saran ahli desain/media disajikan dalam bentuk tabel sebagaimana berikut ini.

Tabel 4.6  
Kritik dan saran Multimedia Interaktif oleh Ahli Desain/Media

Kritik dan saran
1. Interaktivitas multimedia ini belum terintegrasi sehingga kelihatan masih terpisah-pisah
2. Perlu ada tampilan yang memperlihatkan kesatuan antara teks, gambar, suara dan animasi.

b. Hasil Uji Validasi oleh Ahli Materi/Isi

Validasi ahli materi/isi dilakukan oleh seorang dosen Pascasarjana yang berkompeten dalam bidang matematika Sekolah Dasar dan mengetahui kurikulum matematika Sekolah Dasar, dan sekaligus menjabat sebagai Lektor/Ketua Jurusan Pendidikan Matematika di Pascasarjana IAIN Tulungagung. Proses validasi dilakukan terhadap produk multimedia, buku petunjuk penggunaan, *lembar post-test* dan lembar angket. Data uji validasi materi yang diperoleh berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Kedua data tersebut diperoleh dari angket penilaian. Berikut adalah paparan data hasil validasi ahli materi/isi multimedia interaktif.

1) Data Kuantitatif

Data kuantitatif hasil validasi materi/isi selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut ini.

Tabel 4.7  
Hasil Penilaian Multimedia Interaktif oleh Ahli Materi/Isi

No	Pernyataan	$\Sigma x$	$\Sigma xi$	P (%)	Tingkat Kevalidan dan	Ket.
1	Isi materi yang terdapat pada media pembelajaran	3	4	75%	Cukup valid	Revisi Kecil

No	Pernyataan	$\Sigma x$	$\Sigma x_i$	P (%)	Tingkat Kevalidan dan	Ket.
	interaktif ini lengkap					
2	Gaya bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif ini sudah jelas dan mudah dipahami	4	4	100%	Valid	Tanpa revisi
3	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran interaktif ini sesuai dengan usia perkembangan siswa SD kelas V	3	4	75%	Cukup valid	Revisi Kecil
4	Isi materi yang terdapat pada media pembelajaran interaktif ini sesuai dengan Kurikulum 13	3	4	75%	Cukup valid	Revisi Kecil
5	Isi materi yang terdapat pada media pembelajaran interaktif ini sudah mewakili materi pada standar kompetensi melakukan operasi hitung pecahan dalam pemecahan masalah	3	4	75%	Cukup valid	Revisi Kecil
6	Sistematika penulisan isi materi sudah sistematis	4	4	100%	Valid	Tanpa revisi
7	Isi materi media pembelajaran interaktif ini sudah sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran	3	4	75%	Cukup Valid	Revisi Kecil
8	Isi materi yang dikemas dalam media interaktif ini dapat menambah motivasi belajar siswa	4	4	100%	Valid	Tanpa revisi
9	Isi materi pada interaktif ini dapat membantu dan menambah pemahaman siswa dalam bidang	3	4	75%	Cukup Valid	Revisi Kecil

No	Pernyataan	$\Sigma x$	$\Sigma xi$	P (%)	Tingkat Kevali dan	Ket.
	matematika					
	Analisis keseluruhan	30	36	83,33%	Valid	Tanpa revisi

Data yang tertera di atas adalah hasil proses penghitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

Rumus:

$$PV - ah = \frac{\Sigma x}{\Sigma xi} \times 100\%$$

Keterangan

$\Sigma x$  : Jumlah skor jawaban oleh validator

$\Sigma xi$  : Jumlah skor jawaban tertinggi

$PV - ah$  : Persentase tingkat kevalidan produk dari validitas ahli

$$\begin{aligned} PV - ah &= \frac{30}{36} \times 100\% \\ &= 83,33\% \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diketahui hasil validasi ahli materi/isi keseluruhan mencapai 83,33%. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor ini termasuk dalam kriteria valid dan dapat digunakan tanpa revisi.

## 2) Data Kualitatif

Data Kualitatif hasil dari validasi ahli materi/isi selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut ini.

Tabel 4.8  
Kritik dan Saran Multimedia Interaktif oleh Ahli Materi/Isi

Kritik dan Saran
1. Perlu ada menu yang memudahkan pengguna mudah mengoperasikan (tombol-tombol perintah) dan konsisten
2. Urutan materi perlu diperbaiki

c. Hasil Uji Validasi oleh Ahli Bahasa

Penilaian uji validitas produk untuk ahli bahasa dilakukan pada ahli bidang bahasa. Validator materi/isi pada multimedia interaktif ini adalah dosen bahasa di Pascasarjana Universitas Negeri Malang. Hasil dari validasi ahli bahasa berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Kedua data tersebut diperoleh dari angket penilaian. Berikut adalah paparan data hasil validasi ahli bahasa multimedia interaktif.

1) Data Kuantitatif

Data kuantitatif hasil validasi bahasa ditampilkan dalam Tabel 4.9 di bawah ini.

Tabel 4.9  
Hasil Penilaian Multimedia Interaktif oleh Ahli Bahasa

No	Pernyataan	$\Sigma x$	$\Sigma x_i$	P (%)	Tingkat Kevalidan dan	Ket.
1	Ketepatan struktur kalimat dalam media matematika materi Operasi Hitung Pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan Kelas V	3	4	75%	Cukup valid	Revisi Kecil
2	Keefektifan kalimat dalam media matematika materi Operasi Hitung Pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan Kelas V	3	4	75%	Cukup valid	Revisi Kecil
3	Kebakuan istilah dalam media matematika materi Operasi Hitung Pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V	4	4	100%	Valid	Tanpa revisi
4	Keterbacaan pesan dalam media matematika materi Operasi Hitung Pecahan	4	4	100%	Valid	Tanpa revisi

No	Pernyataan	$\Sigma x$	$\Sigma x_i$	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
	dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V					
5	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa dalam media matematika materi Operasi Hitung Pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V	3	4	75%	Cukup valid	Revisi Kecil
6	Kemampuan memotivasi pesan atau informasi dalam media matematika materi Operasi Hitung Pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V	4	4	100%	Valid	Tanpa revisi
7	Kemampuan mendorong berpikir kritis dalam media matematika materi Operasi Hitung Pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V	4	4	100%	Valid	Tanpa revisi
8	Kesesuaian perkembangan intelektual peserta didik dalam media matematika materi Operasi Hitung Pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V	4	4	100%	Valid	Tanpa revisi
9	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik dalam media matematika materi Operasi Hitung Pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V	4	4	100%	Valid	Tanpa revisi
10	Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar dalam media matematika materi	4	4	100%	Valid	Tanpa revisi



No	Pernyataan	$\Sigma x$	$\Sigma xi$	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
	Operasi Hitung Pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V					
11	Konsistensi penggunaan istilah dalam media matematika materi Operasi Hitung Pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V	3	4	75%	Cukup valid	Revisi Kecil
12	Konsistensi penggunaan simbol atau ikon dalam media matematika materi Operasi Hitung Pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V	3	4	75%	Cukup valid	Revisi Kecil
Jumlah		43	48	89,58%	Valid	Tanpa Revisi

Data yang tertera di atas adalah hasil proses penghitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

Rumus:

$$FV - ah = \frac{\Sigma x}{\Sigma xi} \times 100\%$$

Keterangan:

$\Sigma x$  : Jumlah skor jawaban oleh validator

$\Sigma xi$  : Jumlah skor jawaban tertinggi

$PV - ah$  : Persentase tingkat kevalidan produk dari validitas ahli

$$FV - ah = \frac{\Sigma x}{\Sigma xi} \times 100\% = \frac{43}{48} \times 100\% = 89,58\%$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diketahui bahwa hasil validasi ahli bahasa keseluruhan mencapai skor 89,58%. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor ini termasuk dalam kriteria valid dan dapat digunakan tanpa revisi.

## 2) Data Kualitatif

Data kualitatif yang berasal dari kritik dan saran ahli bahasa dalam penggunaan bahasa pada multimedia pembelajaran interaktif disajikan dalam Tabel 4.10 berikut ini.

Tabel 4.10  
Kritik dan Saran Multimedia Interaktif oleh Ahli Bahasa

Kritik dan saran	
1.	Tambahkan sampul pada halaman pembuka multimedia interaktif
2.	Meletakkan tombol biografi pada bagian atas, di depan gambar karakter

Pengembangan multimedia interaktif dilakukan dengan cara validasi terhadap ahli desain/media, ahli materi/isi, dan ahli bahasa. Hasil validasi yang diperoleh adalah sebagai berikut.

Tabel 4.11  
Analisis Data Ahli

No	Validator	Hasil	Kualifikasi Interpretasi
1	Desain/media	90,38%	Valid, dapat digunakan tanpa revisi
2	Materi/isi	83,33%	Valid, dapat digunakan tanpa revisi
3	Bahasa	89,58%	Valid, dapat digunakan tanpa revisi
Rata-rata		87,76%	Valid, dapat digunakan tanpa revisi

Berdasarkan Tabel 4.11 rata-rata presentase dari ahli desain/media, ahli materi/isi, dan ahli bahasa tersebut mencapai 87,76%. Hasil tersebut apabila dicocokkan dengan tabel kriteria kevalidan multimedia pembelajaran, persentase

tingkat pencapaian kevalidan menunjukkan bahwa multimedia interaktif pembelajaran matematika materi Operasi Hitung Pecahan memperoleh kriteria valid dan dapat digunakan tanpa revisi.

## 2. Hasil Uji Coba Pengguna

### a. Hasil Uji Coba Terbatas

#### 1) Guru Kelas V SD N I Bandung

Uji coba ini dilakukan kepada guru kelas V SD. Data yang didapatkan berupa kuantitatif dan data kualitatif. Kedua data tersebut didapat dari pengisian angket oleh guru kelas V SDN I Bandung. Berikut adalah paparan data kuantitatif dan data kualitatif hasil uji coba pada guru kelas V SD.

#### a) Data Kuantitatif

Tabel 4.12  
Hasil Penilaian Multimedia Interaktif oleh Guru Kelas V SD

No	Pernyataan	$\sum x$	$\sum xi$	P (%)	Tingkat Kelayakan	Ket.
1	Media pembelajaran interaktif ini mudah dioperasikan	4	4	100%	Sangat layak	Tanpa revisi
2	Isi media pembelajaran interaktif sudah lengkap	4	4	100%	Sangat layak	Tanpa revisi
3	Isi materi media pembelajaran interaktif ini sudah sesuai dengan Kurikulum 13	4	4	100%	Sangat layak	Tanpa revisi
4	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif ini jelas	4	4	100%	Sangat layak	Tanpa revisi
5	Tampilan media pembelajaran interaktif ini menarik	3	4	75%	Sangat layak	Tanpa revisi
6	Penyampaian materi pada media pembelajaran interaktif ini mudah dipahami	4	4	100%	Sangat layak	Tanpa revisi
7	Materi yang	4	4	100%	Sangat	Tanpa

No	Pernyataan	$\sum x$	$\sum xi$	P (%)	Tingkat Kelayakan	Ket.
	disampaikan dalam media pembelajaran interaktif ini sudah mewakili materi pada KD melakukan Operasi Hitung Pecahan				layak	revisi
8	Materi yang dikemas dalam media pembelajaran interaktif ini dapat membantu anak-anak dalam belajar	4	4	100%	Sangat layak	Tanpa revisi
9	Media pembelajaran interaktif ini dapat meningkatkan motivasi belajar anak	4	4	100%	Sangat layak	Tanpa revisi
10	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif ini sesuai dengan perkembangan siswa kelas V SD	3	4	75%	Cukup layak	Revisi Kecil
	Jumlah	38	40	95 %	Sangat layak	Tanpa revisi

Data yang tertera di atas adalah hasil proses dari penghitungan dengan menggunakan rumus berikut.

Rumus:

$$PV - pg = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

$\sum x$  : Jumlah skor jawaban oleh pengguna

$\sum xi$  : Jumlah skor jawaban tertinggi

$PV - pg$  : Persentase kelayakan pengguna

$$\begin{aligned} PV - pg &= \frac{38}{40} \times 100\% \\ &= 95\% \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas diketahui bahwa hasil persentase yang diperoleh sebesar 95%. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan pengguna, maka skor ini termasuk dalam kriteria sangat layak dan dapat digunakan tanpa revisi.

#### b) Data Kualitatif

Berikut adalah data kualitatif yang diperoleh dari uji coba pada guru kelas V SD berupa kritik dan saran yang selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut ini.

Tabel 4.13  
Kritik dan Saran Multimedia Interaktif Operasi Hitung Pecahan  
oleh Guru Kelas V SD

Kritik dan Saran
1. Pembelajaran dengan media interaktif sangat menarik namun harus tetap memperhatikan siswa yang masih kurang aktif
2. Materi pembelajaran lebih efektif dan luas

#### 2) Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan pada tanggal 8 Mei 2019 yang diwakili oleh 10 responden yang diambil dari kelas VA dan terdiri dari 3 (tiga) siswa dengan kategori atas, 4 (empat) siswa dengan kategori sedang/tengah, dan 3 (tiga) siswa bawah. Gambaran uji coba kelompok kecil diperoleh dari hasil angket setelah menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Adapun data dari responden uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada Lampiran 24. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 14  
Data Hasil Uji Kelompok Kecil

No.	Pernyataan	$\Sigma X$	$\Sigma X_i$	P (%)	Tingkat Kelayakan	Ket.
<b>Aspek Penilaian</b>						
1.	Sebelum pembelajaran dimulai saya merasa bahwa pembelajaran ini akan menyenangkan bagi saya	43	50	86%	Sangat layak	Tanpa revisi
2.	Saat pembelajaran dimulai, ada rasa ingin tahu dalam media interaktif ini sangat besar dalam diri saya dan sesuatu yang menarik bagi saya.	41	50	82%	Sangat layak	Tanpa revisi
3.	Saya tertarik pada pembelajaran ini sehingga saya ingin mengetahui dan memahami lebih lanjut dari materi pembelajaran ini.	42	50	84%	Sangat layak	Tanpa revisi
4.	Media interaktif ini membuat materi pelajaran menjadi menarik dan penting untuk dipelajari.	46	50	92%	Sangat layak	Tanpa revisi
5.	Isi pembelajaran ini sesuai dengan harapan dan tujuan saya.	45	50	90%	Sangat layak	Tanpa revisi
6.	Menu pilihan yang ada memudahkan saya memilih materi yang belum saya mengerti.	50	50	100%	Sangat layak	Tanpa revisi
7.	Saya suka dengan kuis dan cara menilai yang ada pada multimedia interaktif ini.	45	50	90%	Sangat layak	Tanpa revisi
8.	Kualitas teks, animasi, dan suara yang ditampilkan menarik bagi saya.	47	50	94%	Sangat layak	Tanpa revisi

No.	Pernyataan	$\Sigma X$	$\Sigma x_i$	P (%)	Tingkat Kelayakan	Ket.
9.	Setelah mempelajari materi dalam media interaktif ini saya percaya bahwa mudah memahami pembelajaran dan dapat mengerjakan soal-soal yang ada dalam evaluasi dan mendapat sesuatu yang sangat menarik dan bermanfaat sekali bagi saya.	45	50	90%	Sangat layak	Tanpa revisi
10.	Saya puas dengan latihan soal yang ada dalam media interaktif ini yang dapat saya ulang-ulang sendiri dibandingkan dengan penilaian terdahulu yang selalu menggunakan metode ceramah saja.	40	50	80%	Sangat layak	Tanpa revisi
Total Skor		444	500	88,80%	Sangat layak	Tanpa revisi
Rata-Rata Persentase		88,80%				



Tabel 4.15  
Hasil Uji Coba Kelompok Kecil terhadap Multimedia Interaktif Operasi Hitung Pecahan

No	Nama siswa	Item Pertanyaan Ke-										$\sum X$	$\sum X_i$	P (%)	Tingkat Kelayakan	Ket
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1	X <sub>1</sub>	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	43	50	86%	Sangat layak	Tanpa Revisi
2	X <sub>2</sub>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	41	50	82%	Sangat layak	Tanpa Revisi
3	X <sub>3</sub>	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	42	50	84%	Sangat layak	Tanpa Revisi
4	X <sub>4</sub>	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	46	50	92%	Sangat layak	Tanpa Revisi
5	X <sub>5</sub>	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	45	50	90%	Sangat layak	Tanpa Revisi
6	X <sub>6</sub>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	50	100%	Sangat layak	Tanpa Revisi
7	X <sub>7</sub>	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	45	50	90%	Sangat layak	Tanpa Revisi
8	X <sub>8</sub>	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	47	50	94%	Sangat layak	Tanpa Revisi
9	X <sub>9</sub>	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	45	50	90%	Sangat layak	Tanpa Revisi
10	X <sub>10</sub>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	50	80%	Sangat layak	Tanpa Revisi
	$\sum X$	41	41	41	49	42	47	46	45	45	47	444	500	88,80%	Sangat layak	Tanpa Revisi
	%	82%	82%	82%	98%	84%	94%	92%	90%	90%	94%					

Keterangan:

X<sub>1</sub>-X<sub>10</sub> = Nama siswa uji skala kecil

$\sum X$  = Jumlah total jawaban siswa

$\sum xi$  = Jumlah skor jawaban tertinggi

PV-pg = Persentase kelayakan pengguna



Berdasarkan hasil penilaian uji coba skala kecil di atas, maka dapat dihitung persentase tingkat pencapaian kelayakan pengguna multimedia interaktif sebagai berikut.

$$FV - pg = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$FV - pg = \frac{441}{500} \times 100\%$$

$$= 88,80\%$$

Karena hasil uji coba skala kecil ini mencapai 88,80% dan setelah dicocokkan dengan tabel kriteria persentase tingkat pencapaian kelayakan pengguna sebesar 88,80% berada pada kualifikasi “layak” sehingga multimedia interaktif dapat digunakan tanpa revisi. Adapun data kualitatif yang dihimpun dari masukan dan saran dari guru kelas V dan 10 siswa sebagai responden dalam pertanyaan terbuka menyatakan bahwa multimedia interaktif yang telah diujikan untuk pembelajaran Operasi Hitung Pecahan sudah bagus.

#### b. Data Uji Lapangan

Uji coba ketiga dilakukan dalam skala yang lebih besar yaitu seluruh siswa kelas V B yang berjumlah 37 siswa. Data kuantitatif didapat melalui pemberian angket yang diberikan kepada seluruh siswa kelas V B sebagai kelas eksperimen. Pengisian angket hanya dilakukan pada uji coba yang ketiga dengan siswa kelas V B sebagai respondennya. Uji lapangan dilaksanakan tanggal 9-11 Mei 2019 pada siswa kelas V B SDN I Bandung sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 37 siswa. Adapun nama-nama responden dapat dilihat pada Lampiran 25.

Data kuantitatif hasil pengisian angket uji coba lapangan oleh responden terhadap multimedia pembelajaran interaktif Operasi Hitung Pecahan kelas V adalah sebagaimana berikut.



Tabel 4.16 Hasil Uji Coba Lapangan Siswa terhadap Multimedia Interaktif Operasi Hitung Pecahan

No.	Nama Siswa	Item Pertanyaan Ke-										$\sum X$	$\sum X_i$	P (%)	Tingkat Kelayakan	Ket
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1	X <sub>1</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
2	X <sub>2</sub>	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	41	50	82%	Layak	Tanpa Revisi
3	X <sub>3</sub>	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	41	50	82%	Layak	Tanpa Revisi
4	X <sub>4</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
5	X <sub>5</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
6	X <sub>6</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
7	X <sub>7</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
8	X <sub>8</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
9	X <sub>9</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
10	X <sub>10</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
11	X <sub>11</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
12	X <sub>12</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
13	X <sub>13</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
14	X <sub>14</sub>	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	41	50	82%	Layak	Tanpa Revisi
15	X <sub>15</sub>	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	41	50	82%	Layak	Tanpa Revisi
16	X <sub>16</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
17	X <sub>17</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
18	X <sub>18</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
19	X <sub>19</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
20	X <sub>20</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
21	X <sub>21</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
22	X <sub>22</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
23	X <sub>23</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
24	X <sub>24</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi

No.	Nama Siswa	Item Pertanyaan Ke-										Σ X <sub>i</sub>	Σ X	P (%)	Tingkat Kelayakan	Ket	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
25	X <sub>25</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
26	X <sub>26</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
27	X <sub>27</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
28	X <sub>28</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
29	X <sub>29</sub>	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	41	50	82%	Layak	Tanpa Revisi
30	X <sub>30</sub>	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	41	50	82%	Layak	Tanpa Revisi
31	X <sub>31</sub>	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	41	50	82%	Layak	Tanpa Revisi
32	X <sub>32</sub>	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	41	50	82%	Layak	Tanpa Revisi
33	X <sub>33</sub>	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	41	50	82%	Layak	Tanpa Revisi
34	X <sub>34</sub>	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	41	50	82%	Layak	Tanpa Revisi
35	X <sub>35</sub>	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	41	50	82%	Layak	Tanpa Revisi
36	X <sub>36</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
37	X <sub>37</sub>	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	46	50	92%	Layak	Tanpa Revisi
	Jumlah	148	148	148	185	148	174	174	174	174	174	174	1647	1850	<b>89,03%</b>	<b>Layak</b>	<b>Tanpa Revisi</b>
	Persentase	80	80	80	100	80	94	94	94	94	94	94					
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%					

Keterangan :

- X<sub>1</sub>-X<sub>37</sub> = Nama siswa uji lapangan
  - Σ X = Jumlah total jawaban siswa
  - Σ X<sub>i</sub> = Skor jawaban tertinggi
  - PV-pg = Persentase kelayakan pengguna
  - $PV \quad pg = \frac{\sum X_i}{\sum X} \times 100\%$
- Data yang tertera di atas adalah hasil dari perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.
- $$PV-pg = \frac{1647}{1850} \times 100\% = 89,03\%$$

Hasil uji coba lapangan seperti yang sudah dipaparkan pada Tabel 4.13 menunjukkan skor 89,03% dan setelah dicocokkan dengan tabel kriteria persentase tingkat pencapaian kelayakan pengguna sebesar 89,03% berada pada kualifikasi “layak” sehingga multimedia interaktif dapat digunakan oleh siswa. Beberapa catatan dan komentar yang diberikan siswa adalah senang belajar dengan komputer, gambar dapat bergerak-gerak, dan menjadi termotivasi untuk belajar.

### 3) Data Tanggapan Observer

Data tanggapan observer sangat diperlukan pada saat multimedia interaktif diterapkan dalam pembelajaran. Observer akan memberikan gambaran/ sudut pandang lain dan akan membantu guru dalam memberi informasi dan saran dalam pembelajaran yang berlangsung. Observer dalam pengembangan multimedia interaktif adalah sarjana lulusan SI PGSD Universitas Negeri Malang. Penilaian observer di dapat melalui angket. Hasil penilaian observer pada saat uji lapangan dapat dilihat pada tabel berikut.



Tabel 4.17  
Data penilaian dan Tanggapan Observer

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
		4	3	2	1
Keterlaksanaan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran					
1.	Guru tidak merasa kesulitan dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif	v			
2.	Guru lancar dalam mengoperasikan multimedia interaktif pembelajaran	v			
3.	Multimedia interaktif dapat digunakan secara berulang-ulang oleh guru dan siswa	v			
4.	Kesesuaian waktu dalam pembelajaran dengan kemudahan pengoperasian multimedia interaktif	v			
5.	Multimedia interaktif dapat membantu siswa memahami informasi	v			
6.	Multimedia interaktif dapat mendorong kreativitas siswa	v			
7.	Multimedia interaktif mendorong keterlibatan siswa dalam membangun pengetahuan sendiri	v			
8.	Multimedia interaktif sesuai dengan materi operasi hitung pecahan		v		
9.	Multimedia interaktif memudahkan guru dalam mengajar		v		
Keterlaksanaan Multimedia interaktif Dilihat dari Aktivitas Siswa					
10.	Siswa menunjukkan sikap tertib ketika proses pembelajaran	v			
11.	Siswa terlihat antusias dalam belajar dengan menggunakan multimedia interaktif	v			
12.	Siswa menunjukkan motivasi belajar yang tinggi selama menggunakan multimedia interaktif	v			
13.	Siswa lebih cepat memahami konsep tentang materi pelajaran	v			
14.	Siswa terlihat lebih cepat dalam menyelesaikan soal dalam quiz		v		
15.	Siswa mengoperasikan multimedia interaktif dengan lancar	v			
16.	Siswa memahami instruksi dari guru ketika proses pembelajaran menggunakan multimedia interaktif	v			
17.	Siswa antusias dalam mengkomunikasikan informasi yang diperoleh dari multimedia interaktif pembelajaran		v		
18.	Siswa terlihat senang dan antusias ketika menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran	v			
Total Skor		68			
Presentase Skor		94,44%			

Berdasarkan dari tabel 4.17 diperoleh hasil skor angket observer presentase kepraktisan pembelajaran dilihat dari aspek keaktifan siswa memperoleh rata-rata keaktifan siswa 94,44%. Hal ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan termasuk dalam kriteria baik sekali karena  $\geq 81$ . Hal ini sesuai dengan pendapat Riduwan (2015: 15) bahwa dikatakan sangat baik jika  $>81\%$ . Dari hasil keterlaksanaan dan ketercapaian pembelajaran serta pendapat pengguna (siswa dan guru) tersebut menunjukkan bahwa multimedia interaktif dikatakan praktis.

Tabel 4.18  
Analisis Data Pengguna

No	Sumber Data	Hasil	Kualifikasi Interpretasi
1	Guru Kelas V	95,00%	Layak, dapat digunakan tanpa revisi
2	Uji kelompok kecil	88,80%	Layak, dapat digunakan tanpa revisi
3	Uji lapangan	89,03%	Layak, dapat digunakan tanpa revisi
4	Observer	94,44%	Sangat baik
Rata-rata		91,81%	Layak, dapat digunakan tanpa revisi

Berdasarkan Tabel 4.11 rata-rata presentase dari guru kelas V, uji kelompok kecil, uji lapangan dan observer tersebut mencapai 91,81%. Hasil tersebut apabila dicocokkan dengan tabel kriteria persentase tingkat pencapaian kelayakan pengguna, menunjukkan bahwa multimedia interaktif pembelajaran Operasi Hitung Pecahan memperoleh kriteria layak dan dapat digunakan tanpa revisi.

### 3. Hasil Uji Coba Keefektifan Produk

#### a. Hasil *Pre-test*

Pada kelas kontrol dan kelas eksperimen diberikan soal *pretest* yang sama dengan jumlah soal sebanyak 20 (pilihan ganda 5, isian 10, dan uraian 5), yang dilakukan sebelum kedua kelas tersebut diberikan perlakuan. *Pre-test* dilakukan pada hari yang sama dengan waktu yang berbeda, dengan kelas kontrol sebanyak 37 siswa dan kelas eksperimen sebanyak 37 siswa. Nama siswa pada kelas kontrol diberi kode K (K1, K2, K3, dst.), sedangkan nama siswa kelas eksperimen diberi kode E (E1, E2, E3, dst.). Data hasil *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.19  
Hasil *pre test* kelas kontrol dan kelas eksperimen

No	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	Kode	Nilai	Kode	Nilai
1.	K1	67	E1	59
2.	K2	59	E2	63
3.	K3	73	E3	68
4.	K4	58	E4	74
5.	K5	65	E5	70
6.	K6	72	E6	76
7.	K7	61	E7	63
8.	K8	68	E8	73
9.	K9	67	E9	67
10.	K10	72	E10	76
11.	K11	68	E11	71
12.	K12	74	E12	69
13.	K13	73	E13	68
14.	K14	72	E14	75
15.	K15	67	E15	57
16.	K16	64	E16	73
17.	K17	62	E17	64
18.	K18	69	E18	63
19.	K19	76	E19	73
20.	K20	76	E20	67
21.	K21	70	E21	69
22.	K22	74	E22	76
23.	K23	69	E23	57



No	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	Kode	Nilai	Kode	Nilai
24.	K24	73	E24	74
25.	K25	71	E25	74
26.	K26	63	E26	63
27.	K27	73	E27	61
28.	K28	69	E28	67
29.	K29	68	E29	65
30.	K30	71	E30	71
31.	K31	69	E31	73
32.	K32	68	E32	68
33.	K33	67	E33	72
34.	K34	75	E34	61
35.	K35	70	E35	75
36.	K36	72	E36	67
37.	K37	76	E37	68
	<b>Jumlah</b>	<b>2561</b>	<b>Jumlah</b>	<b>2530</b>
	<b>Rata-rata</b>	<b>69,21</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>68,37</b>

Berdasarkan data rata-rata hasil *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh hasil yang hampir sama, hanya memiliki selisih 0,84.

b. Hasil *Post-test*

Berikut adalah hasil *post-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 4.20  
Hasil *Post-test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

No	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	Kode	Nilai	Kode	Nilai
1.	K1	72	E1	75
2.	K2	67	E2	80
3.	K3	75	E3	85
4.	K4	65	E4	99
5.	K5	70	E5	91
6.	K6	74	E6	87
7.	K7	65	E7	89
8.	K8	89	E8	100
9.	K9	70	E9	89
10.	K10	85	E10	92
11.	K11	70	E11	86
12.	K12	81	E12	95
13.	K13	76	E13	90
14.	K14	75	E14	96
15.	K15	89	E15	91
16.	K16	67	E16	83

No	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	Kode	Nilai	Kode	Nilai
17.	K17	77	E17	75
18.	K18	75	E18	93
19.	K19	89	E19	89
20.	K20	78	E20	77
21.	K21	87	E21	85
22.	K22	77	E22	89
23.	K23	75	E23	81
24.	K24	83	E24	78
25.	K25	79	E25	79
26.	K26	80	E26	97
27.	K27	76	E27	83
28.	K28	78	E28	99
29.	K29	75	E29	90
30.	K30	89	E30	87
31.	K31	87	E31	100
32.	K32	75	E32	89
33.	K33	80	E33	96
34.	K34	89	E34	86
35.	K35	77	E35	96
36.	K36	79	E36	92
37.	K37	83	E37	99
	<b>Jumlah</b>	<b>2878</b>	<b>Jumlah</b>	<b>3288</b>
	<b>Rata-rata</b>	<b>77,78</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>88,86</b>

Berdasarkan hasil *post-test* baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen diperoleh rata-rata hasil *post-test* kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif untuk pembelajaran Operasi Hitung Pecahan yang dikembangkan pada penelitian ini adanya keefektifan terhadap hasil belajar dibandingkan pembelajaran yang menggunakan pendekatan konvensional. Tabel hasil nilai *pre-test* dan *post-test* di atas menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pre-test* kelas eksperimen adalah 68,37 dan rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen adalah 88,86. Hal ini menunjukkan bahwa nilai *post-test* lebih bagus dari *pre-test*. Selisih rata-rata nilai *pre-test* kelas *eksperiment* dan rata-rata nilai *post-test* kelas *eksperiment* adalah 20,49. Langkah

selanjutnya untuk mengetahui ada tidaknya perubahan pada hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan pada masing-masing kelas sampel dilakukan uji *Gain Score*.

Tabel 4.21  
Data Hasil Belajar (*Gain Score*)

No	Kelas	Jumlah	Nilai <i>Pre-test</i>	Nilai <i>Post-test</i>	<i>Gain Score</i>	<i>Gain Score</i> (Persen)
1	Eksperimen	37	68,37	88,86	0,6478	64.78
2	Kontrol	37	69,21	77,78	0,278	27.8

Selain dilihat dari rata-rata yang diperoleh dari *pre-test* dan *post-test* juga dilihat dari *gain score* kelas eksperimen yakni sebagai berikut.

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

$$g = \frac{88,86 - 68,37}{100 - 68,37}$$

$$g = \frac{20,49}{31,63}$$

$$g = 0,647$$

Sedangkan dari *gain score* kelas kontrol yakni sebagai berikut.

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

$$g = \frac{77,78 - 69,21}{100 - 69,21}$$

$$g = \frac{8,57}{30,79}$$

$$g = 0,278$$

Berdasarkan data nilai kelas eksperimen yaitu kelas yang diajarkan dengan menggunakan multimedia interaktif hasil pengembangan menunjukkan hasil yang lebih baik dari pada kelas kontrol yang menggunakan pendekatan konvensional. Dari tabel di atas dapat dilihat nilai kelas eksperimen mengalami peningkatan

20,49 yaitu dari 68,37 menjadi 88,86 sedangkan pada kelas kontrol mengalami peningkatan 8,57 yaitu dari 69,21 menjadi 77,78. Data yang diperoleh tersebut menunjukkan adanya keefektifan yang signifikan penggunaan media pembelajaran yang telah dikembangkan terhadap peningkatan hasil belajar untuk pembelajaran Operasi Hitung Pecahan di Kelas V Sekolah Dasar Negeri 1 Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung.

c. Hasil Uji Hipotesis

1) Uji Prasyarat

a) Hasil Uji Normalitas

Tabel 4.22  
Hasil Uji Normalitas  
Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Pre-Test Eksperimen	.125	37	.157	.945	37	.068
	Post-Test Eksperimen (MI)	.102	37	.200	.961	37	.212
	Pre-Test Kontrol	.127	37	.139	.949	37	.092
	Post-Test Kontrol(Konvensional)	.103	37	.200	.948	37	.084

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

a. Lilliefors Significance Correction

Dasar pengambilan keputusan uji normalitas yaitu: jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka data tersebut tidak berdistribusi normal. Berdasarkan *output* data di atas diketahui nilai signifikansi (Sig) untuk semua data baik pada uji kolmogrov-Smirnov maupun uji Shapiro-Wilk > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi NORMAL. Karena data penelitian berdistribusi normal maka data dapat dianalisis dengan menggunakan statistik paramerik *paired sample t test* dan *Independent sample t test* untuk melakukan analisis data penelitian.

## b) Uji Homogenitas

Tabel 4.23  
Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	.033	1	72	.856
	Based on Median	.046	1	72	.830
	Based on Median and with adjusted df	.046	1	71.985	.830
	Based on trimmed mean	.022	1	72	.882

Berdasarkan *output* di atas diketahui nilai Signifikansi (Sig) *Based on Median* adalah sebesar 0,830 > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data *post-test* kelas eksperimen dan data *post-test* kelas kontrol adalah sama atau homogeny. Dengan demikian maka salah satu syarat (tidak mutlak) dari *independent sample t test* sudah terpenuhi.

## 2) Uji Hipotesis

Keefektifan dilihat dari peningkatan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar siswa dianalisis dengan dilakukan uji t. Berikut adalah analisis data hasil belajar setelah penelitian dilakukan.

Tabel 4.24  
Hasil Uji t

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Siswa	Equal variances assumed	.033	.856	6.706	72	.000	11.081	1.652	7.787	14.375
	Equal variances not assumed			6.706	71.954	.000	11.081	1.652	7.787	14.375

Kolom *Levene's Test for Equality of Variances* menunjukkan hasil analisis homogenitas antara kedua kelompok sampel. Berdasarkan tabel di atas nilai signifikansinya sebesar 0,000 yang berarti kurang dari 0,05 sehingga disimpulkan bahwa kedua kelompok tersebut tidak homogen.

Kemudian kolom *Sig. (2-tailed)* menunjukkan signifikansinya dari uji t kedua kelompok tersebut. Karena kedua kelompok tersebut tidak homogen, maka diambil nilai signifikansinya berdasarkan baris *Equal variances not assumed* yaitu 0,000 di mana nilai ini lebih kecil dari 0,05 yang berarti bahwa kedua kelompok tersebut ada perbedaan berkaitan dengan skor hasil belajarnya. Artinya ada satu kelompok yang memiliki hasil belajar lebih baik daripada kelompok yang lain. Adapun hasil detail mengenai kedua kelompok tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 4.25  
Rata-Rata Data Hasil Belajar Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen  
Descriptives

	Kelas	Statistic	Std. Error	
NGain Persen	Eksperimen (MI)	Mean	64.8512	3.71779
		95% Confidence Interval for Mean		
		Lower Bound	57.3111	
		Upper Bound	72.3912	
		5% Trimmed Mean	65.5484	
		Median	66.6667	
		Variance	511.412	
		Std. Deviation	22.61441	
		Minimum	15.38	
		Maximum	100.00	
		Range	84.62	
		Interquartile Range	32.27	
		Skewness	-.298	.388
		Kurtosis	-.516	.759
		Kontrol	Kontrol	Mean
95% Confidence Interval for Mean				
Lower Bound	21.7163			
Upper Bound	34.3888			
5% Trimmed Mean	27.1224			
Median	21.8750			
Variance	361.153			
Std. Deviation	19.00404			
Minimum	6.25			
Maximum	66.67			
Range	60.42			
Interquartile Range	31.60			
Skewness	.733			.388
Kurtosis	-.769			.759

Dari hasil tabel di atas, bahwa nilai rata-rata *N-gain score* untuk kelas eksperimen (multimedia interaktif) memiliki *mean* 64,85% dengan nilai *N-gain score* minimal 15,38% dan maksimal 100% lebih besar daripada kelas kontrol yaitu 28,05% dengan nilai *N-gain score* minimal 6,25% dan maksimal 66,67% menunjukkan ada kenaikan skor hasil belajar *pre-test* ke *post-test*, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan multimedia interaktif efektif dapat meningkatkan hasil belajar untuk pembelajaran Operasi Hitung Pecahan di Sekolah Dasar Negeri 1 Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung. Berdasarkan Tabel 4.22 dapat dilihat bahwa hasil  $t_{hitung} = 6,706$  dan  $t_{tabel} = 2,026$ , karena  $t_{hitung}$  lebih besar  $t_{tabel}$ , kesimpulannya yaitu multimedia interaktif lebih efektif untuk pembelajaran Operasi Hitung Pecahan di Kelas V Sekolah Dasar Negeri 1 Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung.

### C. Pembahasan Hasil Analisis Data

1. Analisis produk pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada materi Operasi Hitung Pecahan siswa kelas V SDN I Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa hasil produk pengembangan multimedia interaktif untuk pembelajaran matematika materi Operasi Hitung Pecahan untuk siswa kelas V Sekolah Dasar ini telah selesai dikembangkan dalam bentuk CD program pembelajaran sesuai dengan prosedur pengembangan Lee & Owens yang terdiri dari beberapa tahap yaitu (1) asesmen atau analisis yang terdiri atas dua bagian yaitu analisis kebutuhan (*Need Assessment*) dan analisis awal sampai akhir (*Front-End Analysis*), (2) desain (*Design*), (3) pengembangan (*Development*), (4) implementasi (*Implementation*), dan (5) evaluasi (*Evaluation*) yang menghasilkan produk yang valid dan dapat meningkatkan hasil belajar pada

materi Operasi Hitung Pecahan Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri 1 Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh Sugiyono (2012: 407) yang mengungkapkan bahwa penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk tertentu atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Metode penelitian ini dapat digunakan di berbagai bidang. Pengertian tersebut menunjukkan adanya langkah-langkah yang sistematis dalam proses pengerjaan produk. Setiap langkah yang dilaksanakan sesuai dengan kaidah penelitian sehingga dapat dipertanggungjawabkan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Novin Suryono (2016), dengan judul Pengembangan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar yang mengacu pada model pengembangan ADDIE yang memiliki 5 tahap yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi, serta menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif menimbulkan ketertarikan siswa untuk belajar sehingga hasil belajar mencapai nilai yang sangat baik sesuai harapan. Hasil penelitian serupa juga dikembangkan oleh Amalia (2016), dengan judul Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran IPS Kelas IV yang mengacu pada model pengembangan Borg & Gall, yang terdiri atas studi pendahuluan, studi pengembangan, dan tahap pengujian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan berupa media multimedia interaktif yang layak dan berfungsi sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar IPS Kelas IV. Hasil penelitian lain yaitu hasil penelitian dan pengembangan dari Debora (2014), dengan judul Pengembangan Multimedia



Interaktif Matematika pada Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Siswa Kelas II Sekolah Dasar yang mengacu pada model pengembangan 4D memiliki 4 tahap yaitu *define, design, develop, dan disseminate* yang menunjukkan bahwa media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan guru adalah multimedia interaktif yang berupa CD pembelajaran matematika dengan kriteria valid dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian di atas dapat dilihat bahwa telah ada beberapa multimedia interaktif yang dikembangkan dan diuji dalam pembelajaran di lapangan. Multimedia interaktif dalam penelitian-penelitian tersebut mampu mengaktifkan siswa untuk belajar dengan motivasi yang tinggi karena ketertarikannya pada sistem multimedia yang mampu menyuguhkan tampilan teks, gambar, video, suara, dan animasi serta memungkinkan siswa secara individu mengendalikan laju dan urutan pembelajaran yang memberikan banyak kontrol atas hasil belajar. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan multimedia interaktif dalam pembelajaran dapat dilakukan sebagai alternatif media pembelajaran agar pembelajaran lebih maksimal.

## 2. Tingkat validitas produk multimedia interaktif untuk pembelajaran Operasi Hitung Pecahan di kelas V SDN I Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung

Berdasarkan analisis hasil validasi terhadap ahli desain/media, ahli materi/isi, dan ahli bahasa menunjukkan tingkat kevalidan masuk pada kriteria valid. Kesimpulan yang diperoleh yaitu bahwa multimedia interaktif untuk pembelajaran Operasi Hitung Pecahan di Kelas V valid digunakan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar Negeri 1 Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh pendapat Wood (2010) yang menjelaskan bahwa suatu perangkat multimedia memiliki kualitas sangat tinggi apabila mencakup karakteristik kevalidan (*validity*), dan keefektifan (*effectiveness*). Perangkat dikatakan valid apabila memenuhi unsur pengembangan multimedia berdasarkan pada pencapaian tertinggi dari sebuah pengembangan, dan terdapat konsistensi antara bagian satu dengan yang lainnya dan saling berkaitan. Karakteristik kevalidan yaitu multimedia layak untuk dipergunakan setelah diujicobakan kepada ahli desain/media, ahli materi/isi, dan ahli bahasa. Dengan divalidasi oleh beberapa ahli diharapkan produk multimedia itu memiliki kevalidan untuk digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitri Damarsasi (2014) dengan judul Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis *Lectora* pada Pokok Bahasan Peninggalan Sejarah Kelas IV Semester I yang menunjukkan angka validasi ahli materi 4,23 (sangat baik), validasi ahli media 4,64 (sangat baik), dan hasil uji lapangan 4,64 (sangat baik). Penelitian ini menggunakan *software Lectora* yang memang didesain untuk membuat multimedia pembelajaran. Materi yang dikaji adalah peninggalan sejarah. Penyajian materi dilengkapi dengan narasi, teks, video, latihan soal, dan permainan. Hasil penelitian serupa juga dikembangkan oleh Wahyu Nugroho (2014) dengan judul Pengembangan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Sains Kelas V di SDIT Luqman Al Hakim Internasional Banguntapan Kabupaten Bantul yang menunjukkan angka validasi ahli materi 4,54 (Sangat Baik), validasi ahli media 4,23 (Baik), dan hasil uji lapangan operasional 4,21 (Sangat Baik). Penelitian ini menggunakan *software Adobe Flash Cs 5.5*. Multimedia interaktif

yang dihasilkan dapat meningkatkan minat belajar dan pemahaman materi siswa karena dapat lebih memudahkan penjelasan konsep yang cukup rumit yaitu struktur bumi. Hasil penelitian lain yaitu hasil penelitian dan pengembangan dari Syahroni (2016) dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer dalam Pembelajaran Matematika Materi Bilangan pada Kelas 3 SD yang menunjukkan hasil validasi oleh ahli materi sebesar 94% dinyatakan sangat valid, ahli bahasa mendapat 91%, aspek media sebesar 83%, serta oleh ahli desain pembelajaran sebesar 93% dinyatakan sangat valid. Penelitian ini menggunakan *software muvizu* atas pokok bahasan bilangan. Multimedia interaktif yang dihasilkan mampu meningkatkan minat belajar dan pemahaman materi siswa karena dilihat dari nilai rata-rata pretest sebesar 22,65 meningkat pada *posttest* sebesar 74,23 dengan *gain score* sebesar 0,71.

Berdasarkan temuan-temuan yang ada dalam penelitian diketahui bahwa multimedia interaktif yang memiliki hasil validasi tinggi sudah memenuhi suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, dan dapat dipertanggungjawabkan keefektifannya. Uji efektivitas dimaksudkan untuk mengetahui kesesuaian produk tersebut di masyarakat. Multimedia interaktif yang memiliki hasil validasi yang sangat tinggi secara langsung berpengaruh terhadap produk yang dihasilkan dan penerapannya di lapangan melalui hasil belajar siswa.

c. Keefektifan multimedia interaktif untuk pembelajaran Operasi Hitung Pecahan di kelas V SDN I Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa kelompok kelas eksperimen memiliki *mean* hasil belajar lebih besar daripada kelompok kelas kontrol,

sehingga dapat disimpulkan hasil belajar kelompok kelas eksperimen lebih baik daripada kelompok kelas kontrol. Kesimpulan yang diperoleh yaitu pembelajaran menggunakan multimedia interaktif lebih efektif dibandingkan pembelajaran yang konvensional untuk pembelajaran Operasi Hitung Pecahan di Kelas V Sekolah Dasar Negeri 1 Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh Azhar Arsyad (2014) yang mengungkapkan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu faktor pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar yang dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, motivasi, serta rangsangan kegiatan belajar karena ketertarikannya pada sistem multimedia yang mampu menyuguhkan tampilan teks, gambar, video, suara, dan animasi. Keefektifan multimedia interaktif ditentukan dari hasil tes siswa dan tanggapan siswa sebagai pengguna produk. Hasil tes siswa sesudah menggunakan multimedia interaktif (*post-test*) meningkat secara signifikan dibanding dengan sebelum menggunakan multimedia interaktif (*pre-test*) melalui uji t dengan nilai  $t_{hitung} = 6,706 > t_{tabel} = 2,026$  pada uji coba keefektifan produk terhadap hasil belajar untuk pembelajaran Operasi Hitung Pecahan di Kelas V Sekolah Dasar Negeri 1 Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hakim dan Darmayanti (2014), dengan judul Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Matematika di SD No.3 Darmasaba. Berdasarkan hasil analisis data *post-test* menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa kelompok eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata hasil belajar matematika siswa

kelompok kontrol. Berdasarkan hasil analisis uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 5,406$  lebih besar  $t_{tabel} = 2,026$ . Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan multimedia interaktif dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Kesimpulan yang diperoleh bahwa terdapat efektifitas penggunaan multimedia interaktif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SDIT Qordova Kecamatan Rancaekek Kabupaten Bandung pada materi Simetri dan Pencerminan. Hasil penelitian serupa juga dilakukan oleh Nuratik (2016) dengan judul Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran IPS Kelas IV Sekolah Dasar. Hasil analisis data *post-test* menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa kelompok eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata hasil belajar matematika siswa kelompok kontrol. Berdasarkan hasil analisis uji-t diperoleh nilai  $t_{hitung} = 7,60$  lebih besar  $t_{tabel} = 1,16$ . Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPS siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan multimedia interaktif dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Kesimpulan yang diperoleh bahwa penggunaan multimedia interaktif lebih efektif pada pembelajaran IPS Kelas IV Sekolah Dasar Mangunsari Kec. Kedungwaru Tulungagung tahun ajaran 2014/2015.

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan diuraikan tentang simpulan produk yang telah dikembangkan serta saran pemanfaatan, diseminasi, dan pengembangan produk lebih lanjut.

#### A. Simpulan Produk yang Telah Dihilkan

Berdasarkan proses pengembangan dan hasil uji coba terakhir terhadap multimedia interaktif Operasi Hitung Pecahan kelas V SDN I Bandung ini dapat dipaparkan sebagai berikut.

1. Produk yang dihasilkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah multimedia interaktif pembelajaran matematika materi Operasi Hitung Pecahan untuk siswa kelas V Sekolah Dasar dalam bentuk *adobe flash player* yang di dalamnya berisi aplikasi media pembelajaran dan terdapat KD/Indikator serta tujuan dari materi Operasi Hitung Pecahan, video dan gambar apersepsi Operasi Hitung Pecahan, materi Operasi Hitung Pecahan, contoh soal, dan quiz yang berupa soal, “salah/benar” atau pilihan ganda. Wujud fisik dari multimedia ini berupa CD (*Compact Disc*) interaktif dan file yang dapat diunduh di alamat: [https://drive.google.com/drive/folders/1N\\_YEa5I4O0shmlD7E6oZTaCi-9596YsU?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1N_YEa5I4O0shmlD7E6oZTaCi-9596YsU?usp=sharing). Pengembangan multimedia interaktif ini menggunakan model pengembangan Lee & Owens yang terdiri dari lima tahap yaitu: (1) asesmen atau analisis yang terdiri atas dua bagian yaitu analisis kebutuhan (*Need Assessment*) dan analisis awal sampai akhir (*Front-End Analysis*), (2) desain (*Design*), (3) pengembangan (*Development*), (4) implementasi (*Implementation*), dan (5) evaluasi (*Evaluation*).

2. Pengembangan multimedia interaktif dilakukan dengan cara validasi terhadap ahli desain/media, ahli materi/isi, dan ahli bahasa. Hasil validasi yang diperoleh adalah sebagai berikut.
  - a. Tanggapan dan validasi ahli desain/media terhadap multimedia interaktif Operasi Hitung Pecahan tingkat kevalidan masuk pada kriteria valid dengan persentase mencapai 90,38% dan dapat digunakan tanpa revisi.
  - b. Tanggapan dan validasi ahli materi/isi terhadap multimedia interaktif Operasi Hitung Pecahan tingkat kevalidan masuk pada kriteria valid dengan persentase mencapai 83,33% dan dapat digunakan tanpa revisi.
  - c. Tanggapan dan validasi ahli bahasa terhadap multimedia interaktif Operasi Hitung Pecahan tingkat kevalidan masuk pada kriteria valid dengan persentase mencapai 89,58%. dan dapat digunakan tanpa revisi.

Rata-rata hasil penilaian dari ketiga ahli tersebut mencapai 87,76% dengan kriteria "valid". Hasil tersebut menunjukkan bahwa multimedia interaktif pembelajaran matematika materi Operasi Hitung Pecahan valid digunakan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar.
3. Pembelajaran menggunakan multimedia interaktif lebih efektif dibandingkan pembelajaran yang konvensional untuk pembelajaran Operasi Hitung Pecahan di Kelas V Sekolah Dasar Negeri 1 Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung.
4. Produk akhir dari multimedia interaktif yang telah dibuat adalah sebagai berikut.

a. Halaman Pembuka



Gambar 5.1  
Halaman Pembuka

Halaman Pembuka berisi judul pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada materi Operasi Hitung Pecahan siswa kelas V sekolah dasar.

b. Halaman Tampilan

Halaman tampilan berisi identitas multimedia. Tampilan halaman tampilan seperti pada gambar berikut.



Gambar 5.2  
Halaman Tampilan

Menu-menu yang terdapat pada tampilan multimedia ini adalah “Selamat Datang di Pembelajaran Interaktif Matematika Operasi Hitung Pecahan Kelas V SD Negeri 1 Bandung” yang berisi teks dan audio yang dapat di-klik sesuai keinginan pengguna.



c. Halaman Menu Utama

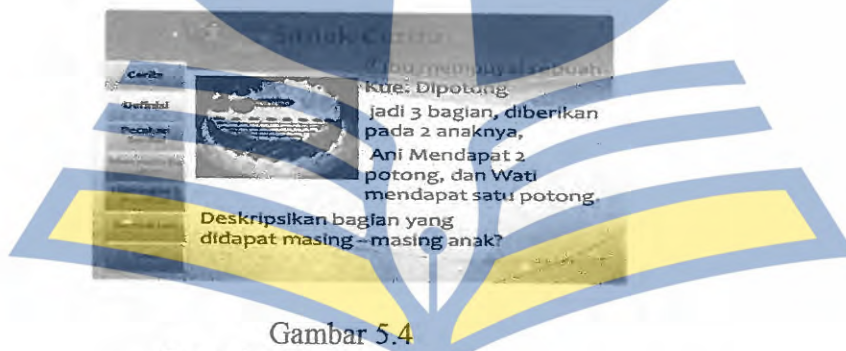


Gambar 5.3

Tampilan Halaman Menu Utama

Pada halaman menu utama ini kembali memunculkan judul dari multimedia interaktif ini. Menu-menu yang terdapat pada multimedia ini adalah pendahuluan, materi, operasi aritmatika, soal, quiz, keluar, dan disertai biografi pengembang dan berisi teks serta audio yang bisa di klik sesuai keinginan pengguna.

d. Tombol “Materi”



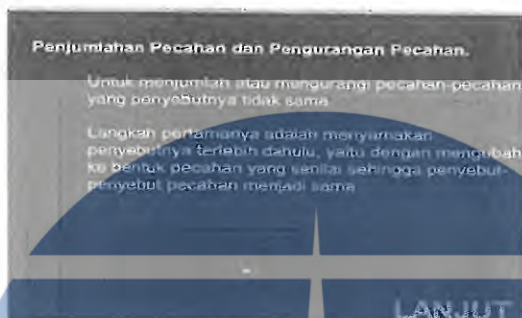
Gambar 5.4

Tampilan Halaman Materi

Tombol materi menampilkan gambar kue yang terbagi menjadi tiga bagian. Selain gambar kue, juga terdapat dua gambar pecahan yang dibagi menjadi bagian yang berbeda dan tombol definisi, pecahan senilai, menyederhanakan, hubungan dua pecahan, bentuk lain, dan

soal yang dapat di-klik sesuai keinginan pengguna untuk mengetahui langkah pembelajaran selanjutnya.

e. Tombol” Operasi Aritmatika”



Gambar 5.5  
Tampilan Operasi Aritmatika

Tombol ”Operasi Aritmatika” menampilkan halaman yang dimulai dari penjumlahan dan pengurangan pecahan serta ada tombol tulisan lanjut untuk memudahkan pengguna mengikuti langkah selanjutnya

f. Tombol “Soal“



Gambar 5.6  
Tampilan Halaman Soal

Pada halaman soal ini ditampilkan uraian tentang soal dari yang sederhana, operasi bilangan bulat, operasi desimal, dan soal gabungan diambil dari buku muatan pelajaran matematika kelas V dan berisi teks serta audio yang dapat di-klik sesuai keinginan pengguna.

g. Tombol “Quiz”



Gambar 5.7  
Tampilan Halaman Quiz

Halaman quiz berisi tentang pilihan quiz tentang penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian. Apabila quiz tersebut setelah selesai dikerjakan maka langsung muncul *score*. Apabila quiz belum selesai dikerjakan, maka tombol *non-score* yang ada dan tidak muncul *score*, tetapi hanya animasi v pertanda benar dan animasi x pertanda salah. Pada ujung halaman terdapat tanda yang digunakan pengguna untuk kembali ke menu utama.

## B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

### 1. Saran Pemanfaatan

Saran pemanfaatan produk multimedia interaktif Pembelajaran Matematika untuk pembelajaran Operasi Hitung Pecahan di Kelas V Sekolah Dasar sebagai berikut.

- a. Bagi guru kelas V SD, hasil pengembangan produk ini dapat digunakan sebagai salah satu acuan dalam pemanfaatan multimedia interaktif dan dapat dijadikan sebagai media alternatif dalam pembelajaran matematika materi Operasi Hitung Pecahan.

- b. Bagi sekolah, produk ini akan menambah variasi media pembelajaran yang dapat digunakan.

## 2. Saran Diseminasi

Pengembangan produk multimedia interaktif Pembelajaran Matematika Operasi Hitung Pecahan di Kelas V Sekolah Dasar dikembangkan berdasarkan kebutuhan siswa kelas V SDN I Bandung Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung. Multimedia Interaktif ini juga dapat digunakan di sekolah lain sebagai alternatif sumber belajar, tetapi harus tetap memperhatikan karakteristik siswa, guru, serta sarana dan prasarana sekolah.

## 3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Produk multimedia interaktif Pembelajaran Matematika Materi Operasi Hitung Pecahan di Kelas V Sekolah Dasar yang telah dikembangkan, diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan peneliti selanjutnya dan memberikan referensi atau bahan pendukung untuk melakukan penelitian pengembangan dengan subjek, materi, dan model yang berbeda serta juga dapat dijadikan sebagai bahan masukan dalam pengembangan multimedia pembelajaran yang sama. Saran pengembangan produk lebih lanjut adalah peneliti lain dapat membuat multimedia interaktif yang dikemas dengan lebih interaktif, menarik, dan efektif serta kegiatannya dibuat lebih kreatif. Multimedia tersebut dapat dijadikan sebagai alternatif sumber belajar untuk memecahkan permasalahan pembelajaran Matematika Operasi Hitung Pecahan di Kelas V Sekolah Dasar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alif, M. (2018). *Bahasa Indonesia Keilmuan Untuk Perguruan Tinggi Universitas Negeri Malang*. Cetakan 1.
- Amalia, (2016). *Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran IPS Kelas IV SDN Rampal Celaket Malang*. Tesis tidak dipublikasikan.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Binanto, I. (2010), "*Multimedia digital interaktif, teori dan pengembangannya*", Yogyakarta: Andi.
- Bennett, S. J. dan Brennan, M. J. (2016). "Interactive Multimedia Learning in Physics". *Australian Journal of Educational Technology* 12 (1): 8-17.
- Darmayanti, D. (2014). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran IPS di SD No.3 Darmasaba. *e-Jurnal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha*.
- Fibriani, L. (2014). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Kesetimbangan Kimia SMA*. Edu -Sains Universitas Jambi
- Ghozali, I. (2018), "*Aplikasi Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25*". Edisi 9, Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Gora, W. S. (2005). *Belajar sendiri membuat CD multimedia interaktif untuk bahan Ajar E-learning*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Ghufron A. (2007). "*Panduan penelitian dan pengembangan bidang pendidikan dan pembelajaran*". Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY
- Lee, W.W.& Owens. (2004). *Multimedia Based Instructional Design Computer Based Training, Web Based Training, Distance Broadcast Training, Performance Based Solution*. USA: university Press.
- Megantoro, (2015). "*Pengembangan Multimedia Interaktif Matematika Materi Sifat-Sifat Bangun Datar dan Bangun Ruang pada Siswa Kelas V SD Negeri Payak ,Srimulyo, Bantul*". Tesis tidak dipublikasikan.
- Madscom. (2012). *Adobe Flash Professional CS. 5.5 untuk Pemula*. Yogyakarta: Andi Offset.

- M. Zainuddin dkk, (2016). *JDPM Jurnal Pendidikan Dasar dan Menengah* Volume IV, Nomor 4, Desember 2016, ISSN : 2303-2510, Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur Surabaya.
- Nuratik, (2016). “*Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran IPS Kelas IV Sekolah Dasar*”. Tesis tidak dipublikasikan.
- Novin, (2016).” *Pengembangan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar*”.Tesis tidak dipublikasikan.
- Nandi, (2006).” Penggunaan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Di Persekolahan”. *Jurnal “GEA” Jurusan Pendidikan Geografi* Vol.6, No.1.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No.22 tahun 2006 Standar Isi (Online). Tersedia: (<https://akhmadsudrajat.files.wordpress.com/2009/04/permendiknas-no-22-september-2006.pdf>) (22 september 2018).
- Permendikbud No.67 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah Pengenalan Bilangan Pecahan (Online). Tersedia: (<https://www.google.com/search?q=pengenalan+bilangan+pecahan&oq=pengenalan+bilangan+pecahan&aqs=chrome..69j57j0l5.9435j0j9&sourceid=chrome&ie=UTF-8>) . (22 September 2018).
- Permendikbud No.103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Menengah (Online). Tersedia: (<https://akhmadsudrajat.files.wordpress.com/2014/11/permendikbud-no-103-tahun-2014.pdf>) . (22 september 2018).
- Ridwansyah dkk., (2009), “manual Course Lab”, ICT center universitas Negeri makasar.(2008), Course lab 2.4 user manual, free tools for free people, web soft Ltd, Russia (Online). Tersedia: (<http://www.courselab.com>). (22 september 2018).
- Sugiono. (2013). “*Metode Penelitian Pendekatan kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*”. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono, (2007). “*Statistika untuk Penelitian*” . Bandung: Alfabeta
- Saukah,A. & Waseso, M.G.(Eds). (2002). “Menulis Artikel untuk Jurnal Ilmiah” (Edisi ke-4, cetakan ke-1). Malang : UM Press.
- Sri Rahayu, N. (2013), “Pengenalan Course Lab”, Modul Diklat ITC 2013, PPPPTK BOE / VEDC, Malang.

- Setyosari, P. (2012), *“Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan”*. Jakarta: Prenada Media Group
- Siregar S. (2013), *“Metode Penelitian Kuantitatif dilengkapi dengan SPSS”*, Bandung: Alfabeta
- Smaldino, S.E., Lowther, D.L., & Russel, J.D. (2014). *Instructional Technology and Media For Learning: Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar* (edisi kesembilan). Terjemahan Arif Rahman. Jakarta: Kencana
- Sriyanti, I. (2009). M-Learning : Alternatif Media Pembelajaran di LPTK. Makalah Seminar Nasional Pendidikan (Online). Tersedia: ([http://eprints.unsri.ac.id/2223/1/M\\_learning](http://eprints.unsri.ac.id/2223/1/M_learning)). (1 Mei 2019).
- Sudrajat, A. (2008). Media Pembelajaran (Online). Tersedia: (<http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/01/12/konsep-media-pembelajaran/>). (1 Mei 2019).
- Rusman. (2015). *“Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi”*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Safitri, M., Hartono, Y. dan Somakim. (2013). “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Segitiga Menggunakan Macromedia Flash Untuk Siswa Kelas VII SMP”. *Indonesian Journal on Computer Science Speed (IJCSS)* 10 (3): 28-35.
- Sholikhakh, R. A., Rismono dan Waluya, S.B. (2012). “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Beracuan Konstruktivisme dalam Kemasan CD Interaktif Kelas VIII Materi Geometri dan Pengukuran”. *Unnes Journal of Research Mathematics Education* 1 (1):13-19
- Viajayani, E. R., Radiono, Y. dan Rahardjo D. T. (2013). “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Macromedia Flash Pro 8 pada Pokok Bahasan Suhu dan Kalor”. *Jurnal Pendidikan Fisika* 1 (1): 144-155
- Wulandari, H.A. (2015). *Pengembangan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Tematik Kelas III Tema 8 Keperluan Sehari-hari*. Tesis tidak dipublikasikan.
- Widiyatmoko, A. (2012). “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Fisika dengan pendekatan Physics-Edutainment Berbantuan CD Pembelajaran Interaktif”. *Journal of Primary Education* 1 (1): 38-44.
- Yumarlin, M.Z. (2014). “Pengembangan Multimedia Pembelajaran IPS untuk Siswa Sekolah Dasar”. *Jurnal Teknik. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Nasional*.

### Lampiran 1: Hasil Analisis Kebutuhan

#### HASIL ANALISIS KEBUTUHAN

Nama Sekolah : SDN I Bandung

Kelas : V-B

Hasil analisis penelitian dan pengumpulan data yang dilakukan berdasarkan hasil wawancara adalah sebagai berikut :

No	Hal yang dianalisis	Keterangan
1.	Kondisi lapangan	<p>Analisis peserta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembelajaran berpedoman dari buku guru dan penggunaan buku siswa lebih dominan</li> <li>• Guru lebih dominan dalam interaksi kegiatan pembelajarannya, hal ini menyebabkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran</li> <li>• Pembelajaran di kelas masih bersifat satu arah</li> <li>• Ada beberapa guru yang memanfaatkan LCD proyektor untuk pembelajaran yaitu menggunakan <i>power point</i> untuk menunjang pembelajaran, tetapi masih berupa <i>slide</i> berisi teks dan gambar diam sehingga siswa terlihat bosan</li> <li>• Namun siswa terlihat antusias dan senang ketika</li> </ul>



		<p>diputarkan film animasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa sudah tidak asing menggunakan komputer ( ada ekstrakurikuler komputer)</li> </ul> <p>Analisis teknologi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SDN I Bandung mempunyai sarana LCD proyektor sebanyak dua dan beberapa laptop di ruang komputer, dan setiap guru mempunyai laptop.</li> </ul> <p>Analisis situasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hampir semua guru di SDN I Bandung sudah mahir mengoperasikan komputer dan sarana prasarananya sangat mendukung multimedia yang dikembangkan.</li> </ul> <p>Analisis tugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru tersebut dengan tugas-tugas tambahan (bendahara BOS, sarana prasarana, kesiswaan, kurikulum, humas ) serta administrasi mengajar lain (RPP, jurnal, analisis, program semester, program tahunan, silabus) sehingga tidak banyak waktu untuk membuat media yang berkualitas.</li> </ul> <p>Analisis isu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontribusi sekolah dan dinas yang jarang mengadakan pelatihan pembuatan multimedia</li> <li>• Tugas tambahan dan beban kerja guru yang menyita banyak waktu membuat minimnya</li> </ul>
--	--	---

		<p>pengetahuan guru untuk mengembangkan media pembelajaran.</p> <p>Analisis kejadian penting:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Menentukan materi mana yang harus disajikan yaitu materi operasi hitung pecahan muatan pembelajaran matematika berdasarkan silabus dan kompetensi dasar kelas V</li></ul> <p>Analisis tujuan:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Menentukan apa yang akan dicapai siswa setelah belajar matematika. Tujuan ini termuat dalam silabus dan buku guru kelas V</li></ul> <p>Analisis media:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sekolah belum memiliki media pembelajaran interaktif padahal media merupakan sesuatu yang sangat penting dalam mencapai keberhasilan belajar</li><li>• Media yang digunakan dalam menyusun multimedia diantaranya buku guru, buku siswa, komputer, dan alat perekam baik audio maupun video.</li></ul> <p>Analisis data:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengumpulkan informasi dari bahan-bahan pembelajaran, mengevaluasi informasi berdasarkan tujuan pembelajaran dan kebutuhan</li></ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memutuskan multimedia yang akan dikembangkan yaitu multimedia interaktif menggunakan program <i>Power Point</i></li> <li>Analisis biaya:</li> <li>• Merencanakan pembiayaan dan menggunakan sesuai anggaran yang tersedia.</li> <li>• Pembiayaan pembuatan multimedia interaktif ini meliputi biaya transportasi, pencetakan buku panduan, pembelian dan pencetakan ke dalam bentuk CD.</li> </ul>
2.	Kondisi yang diharapkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak hanya menggunakan buku guru dan buku siswa sebagai sumber belajar, tetapi menggunakan sumber belajar lain yang dapat menunjang pembelajaran</li> <li>• Sarana dan prasarana yang tersedia seharusnya dapat digunakan secara maksimal</li> <li>• Penggunaan media pembelajaran yang mampu mengakomodasi karakter belajar siswa</li> <li>• Membawa perkembangan teknologi ke dalam kelas untuk dimanfaatkan dalam pembelajaran</li> <li>• Menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif dan menyenangkan</li> <li>• Guru dituntut untuk kreatif dan inovatif untuk mengembangkan media pembelajaran yang sesuai</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membutuhkan visualisasi dalam pembelajaran</li> </ul>
3.	Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membangkitkan motivasi dan minat belajar</li> <li>• Menambah sumber belajar sebagai penunjang buku guru dan buku siswa</li> <li>• Membuat media <i>alternative</i> penunjang media yang konkret</li> <li>• Menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif dan menyenangkan</li> <li>• Membuat media pembelajaran layaknya film animasi</li> <li>• Memahami guru membuat media pembelajaran yang inovatif, kreatif dan menyenangkan</li> <li>• Membantu siswa mencari sendiri pengetahuan yang akan dipelajari</li> <li>• Menjadikan guru bertindak sesuai perannya yaitu fasilitator pembelajaran bagi siswa</li> <li>• Mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal</li> </ul>
4.	Pemecahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan media pembelajaran yang inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan yang memuat beberapa unsur media seperti teks, gambar, suara, animasi yang dikemas dalam bentuk multimedia interaktif pembelajaran</li> </ul>

## Lampiran 2: Silabus

### SILABUS

Satuan Pendidikan : SDNegeri 1 Bandung  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas /Semester : V/I  
 Tahun Pelajaran : 2018/2019

#### Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahunya tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Penilaian	Sumber Belajar
3.1 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung	3.1.1 Memahami cara penjumlahan terhadap berbagai bentuk pecahan dengan penyebut berbeda	Operasi Aritmatika (Penjumlahan, pengurangan, Perkalian dan pembagian)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menenal bentuk-bentuk pecahan yang penyebutnya berbeda</li> <li>Menentukan cara menjumlahkan dua atau lebih</li> </ul>	12 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penilaian sikap</li> <li>Tes lisan dan tulisan</li> <li>Tes psikomotorik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Siswa MATE MATI</li> <li>KA</li> <li>Kelas V</li> <li>Buku</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Penilaian	Sumber Belajar	
Keterampilan Dasar pecahan	3.1.2 Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut yang berbeda	pada : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pecahan biasa</li> <li>• Pecahan campuran</li> <li>• Desimal</li> <li>• Persen</li> </ul>	<p>pecahan yang penyebutnya berbeda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan cara mengurangkan dua atau lebih pecahan yang penyebutnya berbeda</li> <li>• Menggunakan konsep penjumlahan dan pengurangan dua pecahan yang berbeda penyebut untuk menyelesaikan masalah</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian Proses</li> <li>• Penilaian Hasil</li> </ul>	Petunjuk Guru MATEMATIKA Kelas V <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modul /bahan ajar</li> <li>• Internet</li> <li>• Modul lain yang relevan</li> </ul> Media : CD Interaktif Alat : Komputer atau laptop	
	3.1.3 Memahami perkalian dan pembagian pecahan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan pada pecahan dengan penyebut berbeda</li> <li>• Mengenal konsep perkalian pecahan yang penyebutnya berbeda</li> <li>• Mengenal konsep pembagian dua pecahan yang penyebutnya berbeda</li> </ul>				
	3.1.4 Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pecahan						

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Penilaian	Sumber Belajar
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pecahan</li> <li>Menyajikan penyelesaian masalah yang terkait dengan perkalian dan pembagian pecahan</li> </ul>			

Tulungagung, 12 Maret 2019

Guru Kelas V



BETI NUR VITASARI, S.Pd.SD  
 NIP. 198506162011012012

**Lampiran 3 :**  
**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Kelas Eksperimen)**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP Kelas Eksperimen)**

Satuan Pendidikan : SD Negeri 1 Bandung  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas /Semester : V-B / I  
Tahun Pelajaran : 2018/2019  
Alokasi Waktu : 1 X pertemuan (2 X 35 menit)  
Pertemuan : 1 (Satu)

**A. Kompetensi Inti (KI)**

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

**Kompetensi Dasar**

- 3.1 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung pecahan
- 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung pecahan



**Indikator**

- 3.1.1 Memahami cara penjumlahan dan pengurangan terhadap berbagai bentuk pecahan dengan penyebut berbeda
- 3.1.2 Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut yang berbeda
- 4.1.1 Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan pecahan

**C. Tujuan Pembelajaran**

Tujuan Pembelajaran selama dan setelah mengikuti proses pembelajaran mengamati, menanya, mengeksplorasi, menganalisis dan mengomunikasikan, yaitu:

1. Dengan mengamati gambar dan teks, siswa dapat menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda dengan benar
2. Dengan mengamati gambar dan teks, siswa dapat menjelaskan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda dengan benar dan percaya diri.

**D. Materi Pembelajaran**

Operasi Hitung Pecahan (Konsep pecahan, penjumlahan ,pengurangan pecahan )

**E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan : *Scientific* (mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan )
2. Strategi : Penugasan, Tanya Jawab, Diskusi

**F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran**

Media : CD Interaktif, LCD projector

Alat : Komputer atau laptop

Sumber belajar : - Mari Belajar Matematika 5 Pendidikan Matematika

Untuk Kelas V SD/MI

- Internet

### G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan salam dan mengajak berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing,</li> <li>2. Melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa.</li> <li>3. Mengajak berdinamika dengan tepuk kompak dan lagu yang relevan</li> <li>4. Guru memberi motivasi dan kegiatan untuk menambah konsentrasi siswa</li> <li>5. Guru menyiapkan fisik dan psikhis anak dalam mengawali kegiatan pembelajaran serta menyapa anak.</li> <li>6. Guru mengulas kembali materi pecahan yang disampaikan di kelas sebelumnya dengan mengamati gambar ilustrasi pada media interaktif.</li> <li>7. Menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini</li> </ol>	10 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<b>A. Mengamati</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sebelum memasuki materi utama penjumlahan dan pengurangan penyebut beda, guru mengingatkan kembali konsep penjumlahan penyebut sama terlebih dahulu sampai siswa memahami konsep penjumlahan penyebut sama dengan mengamati gambar yang ada di media.</li> </ol>	65 menit

2. Guru memberikan contoh latihan konsep Penjumlahan pecahan

**III.4.1. Penjumlahan Pecahan.**

Contoh :

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5}$$

Jawab :

Penyebut pecahan-pecahan tersebut disamakan.

Diperoleh

$$\frac{1 \cdot 5}{3 \cdot 5} + \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 3} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$

Penyebut pecahan yang baru adalah 15 yang merupakan KPK dari 3 dan 5.

3. Siswa mencermati bentuk Penjumlahan pecahan penyebut beda yang dijelaskan guru.

4. Siswa mencermati cara menyelesaikan masalah penjumlahan terkait dengan pecahan penyebut beda

Contoh :

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8}$$

Jawab :

diubah dahulu menjadi pecahan biasa.

Sehingga

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$

Selanjutnya

Penyebut pecahan yang baru adalah 8 yang merupakan KPK dari 4 dan 8.

LANJUT >

5. Guru memberikan contoh latihan konsep Pengurangan pecahan

**III.4.2. Pengurangan Pecahan.**

Contoh :

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{8}$$

Jawab :

diubah dahulu menjadi pecahan biasa.

Sehingga

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{8} = \frac{2}{8} - \frac{1}{8} = \frac{1}{8}$$

Selanjutnya

Penyebut pecahan yang baru adalah 8 yang merupakan KPK dari 4 dan 8.

LANJUT >

6. Siswa mencermati bentuk Pengurangan pecahan penyebut beda yang dijelaskan guru

### B. Menanya

1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang disampaikan pada media interaktif
2. Siswa menanyakan penjelasan guru yang belum di pahami tentang penjumlahan dan pengurangan pecahan penyebut berbeda.
3. Guru menjelaskan pertanyaan siswa.

### C. Menalar

1. Siswa mencoba berdiskusi dengan temannya tentang penjumlahan dan pengurangan pecahan penyebut beda.
2. Guru menunjuk beberapa siswa untuk maju dan menjelaskan hasil diskusi tentang penjumlahan dan pengurangan pecahan penyebut beda dengan bimbingan guru.
3. Guru memberikan pembenaran dan masukan apabila terdapat kesalahan atau kekurangan pada siswa.
4. Guru menyatakan bahwa siswa telah paham penjumlahan pecahan penyebut beda

### D. Mencoba

1. Guru memberikan soal latihan penjumlahan dan pengurangan pecahan penyebut beda kepada siswa.

**Soal Latihan**  
Hitunglah nilai dari

$$\frac{1}{3} + \frac{5}{4} + \frac{3}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$$

2. Yusof mempunyai sejumlah uang. Sebanyak  $\frac{1}{3}$  bagian dari jumlah uangnya digunakan untuk membeli buku tulis. Kemudian, ia membeli uang  $\frac{1}{4}$  bagian dari jumlah yang Yusof. Berapa jumlah uang Yusof sekarang?

Jawab: Uang Yusof mula-mula dia punya 1.500.000

	<p>2. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan tersebut secara individu</p> <p>3. Guru menunjuk beberapa siswa untuk menuliskan hasil pekerjaanya didepan kelas secara bergantian</p> <p><b>E. Mengkomunikasikan</b></p> <p>1. Siswa mempresentasikan secara lisan kepada teman-temanya tentang penjumlahan dan pengurangan pecahan penyebut beda.</p> <p>2. Siswa menyampaikan manfaat belajar penjumlahan dan pengurangan pecahan penyebut beda yang dilakukan secara lisan di depan teman dan guru.</p>	
<b>Kegiatan Penutup</b>	<p>1. Guru memberikan penguatan materi dan kesimpulan dari penjumlahan dan pengurangan pecahan penyebut beda.</p> <p>2. Guru mengapresiasi hasil kerja siswa dan memberikan motivasi</p> <p>3. Guru menyampaikan pesan moral hari ini dengan bijak</p> <p>4. Salam dan do'a penutup.</p>	

## H. Penilaian

### 1. Prosedur Penilaian

- a. Penilaian Proses
- b. Penilaian Hasil

### 2. Tehnik Penilaian

- a. Penilaian Sikap Spiritual  
Berdoa, bersyukur, dan ketaatan beribadah
- b. Penilaian sikap sosial  
Rasa ingin tahu, percaya diri, peduli terhadap lingkungan dan budaya sekitar
- c. Penilaian pengetahuan  
Tes tertulis (pilihan ganda, isian dan uraian )
- d. Penilaian Ketrampilan  
Unjuk kerja

### 3. Bentuk Instrumen Penilaian

#### a. Penilaian Sikap spiritual

Berilah tanda centang (v) pada kolom yang sesuai dengan sikap masing-masing siswa

No	Nama	Sikap											
		Berdoa				Bersyukur				Ketaatan Beribadah			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ADITYA AJI PRAKOSO												
2	ADAM FACHRI HIDAYAT												
3	ANINDYA TIARA PUTRI												
4	ALINDA KAGITA MARTIA												
5	ARYA GELBIANO GALEH SUKMA												
6	ALDO HARYS SAPUTRA												
7	ANGGA DWI SAPUTRA												
8	AYU HILDA MARITZA HAMZAH												
9	AZAHRA SALSABILA .D												
10	DAMA Satria ROLANANDI												
11	DANIEL ADYA FERNANDA												
12	DEVI AMELIA PUTRI												
13	DEWA BETHA PRASISTA N.												
14	ERLANGGA EKA ADIRAHMA .P.												
15	ERNIK BRILLIAN RAHMAWATI												
16	FARA RAMYZA ELYA												
17	FERT ARDRANANDA W.H												
18	FAJRI DAMARTA RAAZAQI												



## Rubrik penilaian sikap spiritual

No	Aspek	Perlu Bimbingan	Cukup	Baik	Baik sekali
		1	2	3	4
1	Berdoa	Tidak pernah melakukan doa pada awal maupun akhir pembelajaran	Jarang melakukan doa pada awal maupun akhir pembelajaran	Sering melakukan doa pada awal maupun akhir pembelajaran	Selalu melakukan doa pada awal maupun akhir pembelajaran
2	Bersyukur	Tidak pernah menunjukkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas nikmat dan karunianya	Jarang menunjukkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas nikmat dan karunianya	Sering menunjukkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas nikmat dan karunianya	Selalu menunjukkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas nikmat dan karunianya
3	Ketaatan Beribadah	Tidak pernah melaksanakan ibadah sesuai dengan keyakinan	Jarang melaksanakan ibadah sesuai dengan keyakinan	Sering melaksanakan ibadah sesuai dengan keyakinan	Selalu melaksanakan ibadah sesuai dengan keyakinan



**b. Penilaian Sikap Sosial**

Berilah tanda silang (v) pada kolom yang sesuai dengan sikap masing-masing siswa

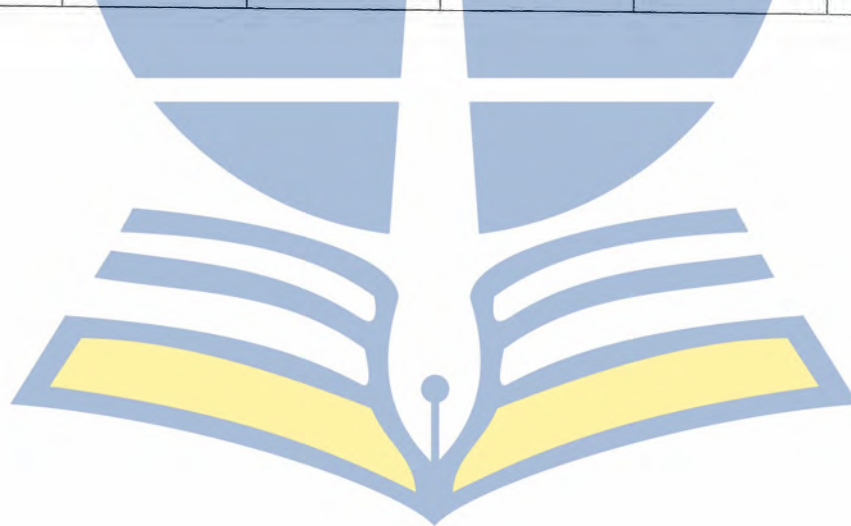
No	Nama	Sikap																
		Kerjasama				Tanggung jawab				Peduli								
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
1	ADITYA AJI PRAKOSO																	
2	ADAM FACHRI HIDAYAT																	
3	ANINDYA TIARA PUTRI																	
4	ALINDA KAGITA MARTIA																	
5	ARYA GELBIANO GALEH SUKMA																	
6	ALDO HARYS SAPUTRA																	
7	ANGGA DWI SAPUTRA																	
8	AYU HILDA MARITZA HAMZAH																	
9	AZAHRA SALSABILA .D																	
10	DAMA SATRIA ROLANANDI																	
11	DANIEL ADYA FERNANDA																	
12	DEVI AMELIA PUTRI																	
13	DEWA BETHA PRASISTA N.																	
14	ERLANGGA EKA ADIRAHMA .P.																	
15	ERNIK BRILLIAN RAHMAWATI																	
16	FARA RAMYZA ELYA																	
17	FERT ARDRANANDA W.H																	
18	FAJRI DAMARTA RAAZAQI																	
19	FANDIN RENAYA																	

20	FIKA MAYSA RAHMAWATI																			
21	HABIL BINTANG RAMADHAN																			
22	IMANIA FRICILLA AMARTHA																			
23	MAULANA RIOANDIKA SAPUTRA																			
24	MOHAMMAD ZAQI SAPUTRA																			
25	MUHAMMAD AVI SENA DJAFAR																			
26	MUHAMMAD MUSTOFA BUKHORI																			
27	M.ROZAQ PANDU																			
28	NAURA SHafa KHALISA																			
29	NUR M. SYAHRUL AKBAR																			
30	NAYLA PUTRI AURELYA																			
31	OKTAVIAN RAMDHAN A.																			
32	RIYADL BARIZI H.F																			
33	ROSITA AURELLYA MUHZHI																			
34	SILEA ANINDYA Z Q																			
35	TEGUH SATRIA BUDI																			
36	TOTIT PUTRA P																			
37	TALITHA SHafa DZAKIYAH																			

### Rubrik Penilaian sikap sosial

No	Aspek	Perlu Bimbingan	Cukup	Baik	Baik sekali
		1	2	3	4
1	Kerjasama	Tidak pernah terlihat sikap bekerjasama dengan teman	Jarang terlihat sikap bekerjasama dengan teman	Sering terlihat sikap bekerjasama dengan teman	terlihat sikap bekerjasama dengan teman dalam

		dalam mengerjakan tugas kelompok	dalam mengerjakan tugas kelompok	dalam mengerjakan tugas kelompok	mengerjakan tugas kelompok
2	Tanggung jawab	Tidak pernah menunjukkan sikap bertanggung jawab dengan tugas yang diberikan oleh guru	Jarang menunjukkan sikap bertanggung jawab dengan tugas yang diberikan oleh guru	Sering menunjukkan sikap bertanggung jawab dengan tugas yang diberikan oleh guru	Selalu menunjukkan sikap bertanggung jawab dengan tugas yang diberikan oleh guru
3	Peduli	Tidak pernah menunjukkan kepedulian dengan teman yang mengalami kesulitan belajar di dalam kelas	Jarang menunjukkan kepedulian dengan teman yang mengalami kesulitan belajar di dalam kelas	Sering menunjukkan kepedulian dengan teman yang mengalami kesulitan belajar di dalam kelas	Selalu menunjukkan kepedulian dengan teman yang mengalami kesulitan belajar di dalam kelas



### c. Penilaian Pengetahuan

Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang tepat!

1.  $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \dots$

2.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \dots$

3.  $2\frac{1}{2} + \frac{3}{5} = \dots$

4.  $5\frac{2}{3} + \frac{1}{2} + \frac{3}{5} = \dots$

5.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{3} = \dots$

6.  $4\frac{2}{3} - 2\frac{1}{2} = \dots$

7.  $\frac{5}{8} - \frac{1}{2} = \dots$

8.  $2\frac{1}{4} - \frac{1}{2} - \frac{2}{3} = \dots$

9.  $2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{2} = \dots$

10.  $\frac{4}{5} + \frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \dots$

Kunci Jawaban :

1.  $\frac{5}{6}$

2.  $1\frac{7}{12}$

3.  $3\frac{1}{10}$

4.  $6\frac{22}{30}$

5.  $1\frac{17}{15}$

6.  $2\frac{1}{6}$

7.  $\frac{1}{8}$

8.  $1\frac{1}{12}$

9.  $5\frac{6}{5}$

10.  $1\frac{1}{23}$

Kriteria Penilaian

Isian = Benar x 2 = 10 x 2 = 20

Nilai :  $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{20} \times 100$

Nilai maksimum = 100

## d. Penilaian Keterampilan

Aspek	Baik sekali	Baik	Cukup	Perlu bimbingan
	4	3	2	1
Isi dan pengetahuan hasil yang ditulis dengan kejadian atau peristiwa yang tampak pada gambar yang diamati.				
Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar: bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dalam penulisan ringkasan				
Sikap : Hasil pengamatan dibuat dengan batasan dan teliti sesuai dengan batasan waktu dan materi yang ditugaskan				
Ketrampilan penulisan: tulisan hasil pengamatan dibuat dengan benar, sistematis dan jelas yang menunjukkan ketrampilan penulisan yang baik				

Tulungagung, 12 Maret 2019  
Peneliti

Guru Kelas V

HERI KURNIAWAN, S.Pd.  
NIP. 19701101 200012 1 001

BETINUR VITASARI, S.Pd.SD.  
NIP. 19850616 201101 2 012



**Lampiran 4 :**  
**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Kelas Eksperimen)**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP Kelas Eksperimen)**

Satuan Pendidikan : SD Negeri 1 Bandung  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas /Semester : V-B / I  
Tahun Pelajaran : 2018/2019  
Alokasi Waktu : 1 X pertemuan (2 X 35 menit)  
Pertemuan : II (Dua)

**A. Kompetensi Inti (KI)**

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

**Kompetensi Dasar**

3.1 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung pecahan

4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung pecahan

**Indikator**

3.1.3 Memahami perkalian dan pembagian pecahan

3.1.4 Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pecahan

4.1.2 Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pecahan

**C. Tujuan Pembelajaran**

Tujuan Pembelajaran selama dan setelah mengikuti proses pembelajaran mengamati, menanya, mengeksplorasi, menganalisis dan mengomunikasikan, yaitu:

1. Dengan mengamati gambar dan teks, siswa dapat menjelaskan dan melakukan perkalian dan pembagian pecahan dengan benar.
2. Dengan mengamati gambar dan teks, siswa dapat menjelaskan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pecahan dengan benar dan percaya diri.

**D. Materi Pembelajaran**

Operasi Hitung Pecahan (Konsep pecahan, perkalian ,pembagian pecahan )

**E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran**

Pendekatan : *Scientific* (mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan )

Strategi : Penugasan, Tanya Jawab, Diskusi

**F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran**


Media : CD Interaktif, LCD projector

Alat : Komputer atau laptop

Sumber belajar : - Mari Belajar Matematika 5 Pendidikan Matematika  
Untuk Kelas V SD/MI

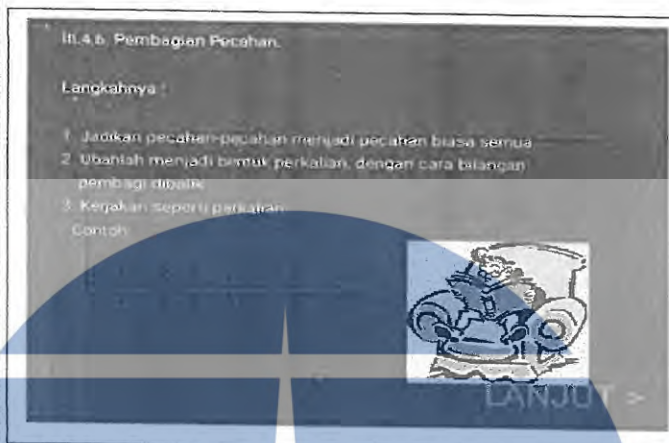
- Internet

### G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan salam dan mengajak berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing,</li> <li>2. Melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa.</li> <li>3. Mengajak berdinamika dengan tepuk kompak dan lagu yang relevan</li> <li>4. Guru memberi motivasi dan kegiatan untuk menambah konsentrasi siswa</li> <li>5. Guru menyiapkan fisik dan psikhis anak dalam mengawali kegiatan pembelajaran serta menyapa anak.</li> <li>6. Guru mengulas kembali materi pecahan yang disampaikan di kelas sebelumnya dengan mengamati gambar ilustrasi pada media interaktif.</li> <li>7. Menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini</li> </ol>	10 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>A. Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mencermati bentuk perkalian dan pembagian pecahan campuran.</li> </ol> <div data-bbox="520 1043 1187 1473" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>III.4.5. Perkalian Pecahan</p> <p>Langkahnya:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jadikan semua pecahan itu menjadi pecahan biasa</li> <li>2. Kalikan</li> </ol> <p>Contoh:</p>  </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru menjelaskan cara menyelesaikan masalah perkalian dan pembagian terkait dengan pecahan campuran.</li> </ol>	65 menit



4. Siswa mencermati bentuk pembagian pecahan pada media yang dijelaskan guru.



4. Siswa mencermati cara menyelesaikan masalah pembagian terkait dengan pecahan

### **B. Menanya**

1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang disampaikan
2. Siswa menanyakan penjelasan guru yang belum dipahami tentang perkalian dan pembagian pecahan campuran.
3. Guru menjelaskan pertanyaan siswa.

### **C. Menalar**

1. Siswa mencoba berdiskusi dengan temannya tentang perkalian dan pembagian pecahan campuran.
2. Guru menunjuk beberapa siswa untuk maju dan menjelaskan hasil diskusi tentang perkalian dan pembagian pecahan campuran dengan bimbingan guru.
3. Guru memberikan pembenaran dan masukan apabila terdapat kesalahan atau kekurangan pada siswa.
4. Guru menyatakan bahwa siswa telah paham tentang perkalian dan pembagian pecahan campuran.

	<p><b>D. Mencoba</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan soal latihan pecahan campuran kepada siswa.</li> </ol> <div data-bbox="518 347 1197 784" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>Soal Latihan</b> Hitunglah nilai dari</p> <math display="block">1.4 \frac{1}{5} \times \frac{2}{7} = \dots \times \dots = \frac{\dots}{\dots} = \dots = \dots = \dots = \dots = \dots = \dots</math> <p>7. Seorang pedagang buah mempunyai 30 kg apel. Apel tersebut akan dimasukkan ke dalam plastik dan tiap plastik berisi 1 kg. Berapa banyak plastik yang diperlukan oleh pedagang tersebut?</p> <p>Jawab: Jumlah apel = 30 kg Isi tiap plastik = 1 kg Banyak plastik = <math>\dots = \dots = \dots</math></p> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan tersebut secara individu</li> <li>3. Guru menunjuk beberapa siswa untuk menuliskan hasil pekerjaannya didepan kelas secara bergantian</li> </ol> <p><b>E. Mengkomunikasikan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mempresentasikan secara lisan kepada teman-temannya tentang perkalian dan pembagian pecahan.</li> <li>2. Siswa menyampaikan manfaat belajar perkalian dan pembagian pecahan yang dilakukan secara lisan di depan teman dan guru.</li> </ol>	
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan penguatan materi dan kesimpulan dari perkalian dan pembagian pecahan.</li> <li>2. Guru mengapresiasi hasil kerja siswa dan memberikan motivasi</li> <li>3. Guru menyampaikan pesan moral hari ini dengan bijak</li> <li>4. Salam dan do'a penutup.</li> </ol>	<p>15 menit</p>

## H. Penilaian

### 1. Prosedur Penilaian

- a. Penilaian Proses
- b. Penilaian Hasil

## 2. Tehnik Penilaian

- a. Penilaian Sikap Spiritual  
Berdoa, bersyukur, dan ketaatan beribadah
- b. Penilaian sikap sosial  
Rasa ingin tahu, percaya diri, peduli terhadap lingkungan dan budaya sekitar
- c. Penilaian pengetahuan  
Tes tertulis (pilihan ganda, isian dan uraian )
- d. Penilaian Ketrampilan  
Unjuk kerja

## 3. Bentuk Instrumen Penilaian

### a. Penilaian Sikap spiritual

Berilah tanda centang (v) pada kolom yang sesuai dengan sikap masing-masing siswa

No	Nama	Sikap											
		Berdoa				Bersyukur				Ketaatan Beribadah			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ADITYA AJI PRAKOSO												
2	ADAM FACHRI HIDAYAT												
3	ANINDYA TIARA PUTRI												
4	ALINDA KAGITA MARTIA												
5	ARYA GELBIANO GALEH SUKMA												
6	ALDO HARYS SAPUTRA												
7	ANGGA DWI SAPUTRA												
8	AYU HILDA MARITZA HAMZAH												
9	AZAHRA SALSABILA .D												
10	DAMA SATRIA ROLANANDI												



35	TEGUH SATRIA BUDI													
36	TOTIT PUTRA P													
37	TALITHA SHAFI DZAKIYAH													

Rubrik penilaian sikap spiritual

No	Aspek	Perlu Bimbingan	Cukup	Baik	Baik sekali
		1	2	3	4
1	Berdoa	Tidak pernah melakukan doa pada awal maupun akhir pembelajaran	Jarang melakukan doa pada awal maupun pembelajaran	Sering melakukan doa pada awal maupun akhir pembelajaran	Selalu melakukan doa pada awal maupun akhir pembelajaran
2	Bersyukur	Tidak pernah menunjukkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas nikmat dan karunianya	Jarang menunjukkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas nikmat dan karunianya	Sering menunjukkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas nikmat dan karunianya	Selalu menunjukkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas nikmat dan karunianya
3	Ketaatan Beribadah	Tidak pernah melaksanakan ibadah sesuai dengan keyakinan	Jarang melaksanakan ibadah sesuai dengan keyakinan	Sering melaksanakan ibadah sesuai dengan keyakinan	Selalu melaksanakan ibadah sesuai dengan keyakinan

c. **Penilaian Sikap Sosial**

Berilah tanda silang (v) pada kolom yang sesuai dengan sikap masing-masing siswa

No	Nama	Sikap											
		Kerjasama				Tanggung jawab				Peduli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	ADITYA AJI PRAKOSO												
2	ADAM FACHRI HIDAYAT												
3	ANINDYA TIARA PUTRI												
4	ALINDA KAGITA MARTIA												
5	ARYA GELBIANO GALEH												
6	ALDO HARYS SAPUTRA												
7	ANGGA DWI SAPUTRA												
8	AYU HILDA MARITZA H.												
9	AZAHRA SALSABILA .D												
10	DAMA SATRIA ROLANANDI												
11	DANIEL ADYA FERNANDA												
12	DEVI AMELIA PUTRI												
13	DEWA BETHA PRASISTA N.												
14	ERLANGGA EKA ADIRAHMA												
15	ERNIK BRILLIAN R.												
16	FARA RAMYZA ELYA												
17	FERT ARDRANANDA W.H												
18	FAJRI DAMARTA RAAZAQI												
19	FANDIN RENAYA												



		dalam mengerjakan tugas kelompok	dalam mengerjakan tugas kelompok	dalam mengerjakan tugas kelompok	mengerjakan tugas kelompok
2	Tanggung jawab	Tidak pernah menunjukkan sikap bertanggung jawab dengan tugas yang diberikan oleh guru	Jarang menunjukkan sikap bertanggung jawab dengan tugas yang diberikan oleh guru	Sering menunjukkan sikap bertanggung jawab dengan tugas yang diberikan oleh guru	Selalu menunjukkan sikap bertanggung jawab dengan tugas yang diberikan oleh guru
3	Peduli	Tidak pernah menunjukkan kepedulian dengan teman yang mengalami kesulitan belajar di dalam kelas	Jarang menunjukkan kepedulian dengan teman yang mengalami kesulitan belajar di dalam kelas	Sering menunjukkan kepedulian dengan teman yang mengalami kesulitan belajar di dalam kelas	Selalu menunjukkan kepedulian dengan teman yang mengalami kesulitan belajar di dalam kelas

### I. Penilaian Pengetahuan

Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang tepat!

1.  $\frac{2}{3} \times \frac{6}{11} = \dots$

2.  $\frac{3}{4} \times \frac{1}{5} = \dots$

3.  $2 \frac{3}{4} \times \frac{1}{5} = \dots$

4.  $2 \frac{3}{8} \times 1 \frac{1}{2} \times 2 \frac{1}{4} = \dots$

5.  $\frac{2}{5} : \frac{1}{4} = \dots$

6.  $\frac{4}{15} : \frac{3}{4} = \dots$

7.  $\frac{5}{6} : 3 \frac{1}{2} = \dots$

8.  $4 \frac{4}{5} - 2 \frac{1}{2} = \dots$



Kunci Jawaban :

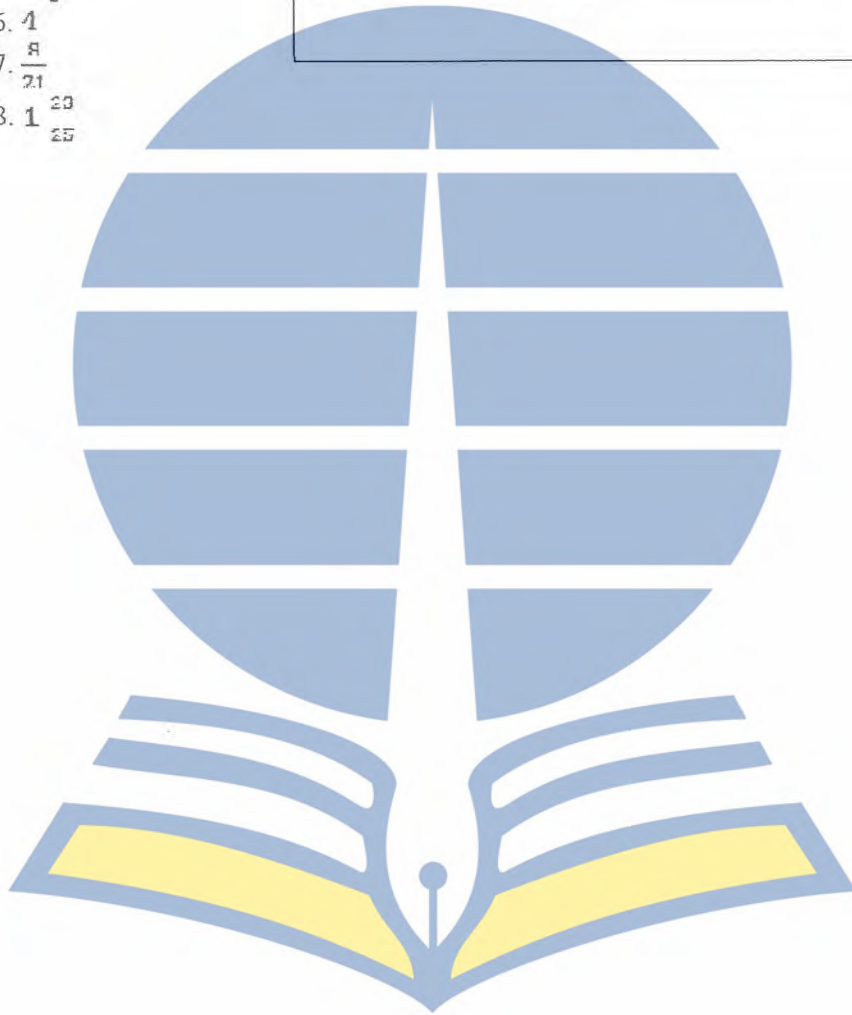
1.  $\frac{12}{33}$
2.  $\frac{3}{20}$
3.  $\frac{11}{20}$
4.  $0 \frac{1}{64}$
5.  $1 \frac{3}{5}$
6.  $\frac{1}{5}$
7.  $\frac{8}{21}$
8.  $1 \frac{20}{25}$

Kriteria Penilaian

Isian = Benar x 2 = 8 x 2 = 16

Nilai :  $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{16} \times 100$

Nilai maksimum = 100



**J. Penilaian Keterampilan**

Aspek	Baik sekali	Baik	Cukup	Perlu bimbingan
	4	3	2	1
Isi dan pengetahuan hasil yang ditulis dengan kejadian atau peristiwa yang tampak pada gambar yang diamati.				
Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar; bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dalam penulisan ringkasan				
Sikap : Hasil pengamatan dibuat dengan batasan dan teliti sesuai dengan batasan waktu dan materi yang ditugaskan				
Ketrampilan penulisan: tulisan hasil pengamatan dibuat dengan benar, sistematis dan jelas yang menunjukkan ketrampilan penulisan yang baik				

Tulungagung, 12 Maret 2019  
Peneliti

Guru Kelas V

HERIKURNIAWAN, S.Pd.  
NIP. 19701101 200012 1 001

BETI NUR VITASARI, S.Pd.SD.  
NIP. 19850616 201101 2 012



**Lampiran 5: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Kelas Kontrol)****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP Kelas Kontrol)**

Satuan Pendidikan : SD Negeri I Bandung  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas /Semester : V-A/ I  
Tahun Pelajaran : 2018/2019  
Alokasi Waktu : 1 X pertemuan (2 X 35 menit)  
Pertemuan : 1 (Satu)

**A. Kompetensi Inti (KI)**

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator****Kompetensi Dasar**

3.1 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung pecahan

4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung pecahan

**Indikator**

3.1.1 Memahami cara penjumlahan dan pengurangan terhadap berbagai bentuk pecahan dengan penyebut berbeda

- 3.1.2 Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut yang berbeda
- 4.1.2 Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan pecahan

### C. Materi Pembelajaran

Operasi Hitung Pecahan

### D. Metode dan Pendekatan Pembelajaran

Metode : Ceramah, tanya jawab, penugasan

Pendekatan : Konvensional

### E. TUJUAN

1. Dengan penjelasan guru siswa mampu memahami penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian pecahan
2. Dengan berbagai latihan siswa mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian pecahan

### F. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan salam dan mengajak berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing,</li> <li>2. Melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa.</li> <li>3. Mengajak berdinamika dengan tepuk kompak dan lagu yang relevan</li> <li>4. Guru memberi motivasi dan kegiatan untuk menambah konsentrasi siswa</li> <li>5. Guru menyiapkan fisik dan psikhis anak dalam mengawali kegiatan pembelajaran serta menyapa anak.</li> <li>6. Guru mengulas kembali materi yang disampaikan sebelumnya</li> <li>7. Menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini</li> </ol>	10 menit

<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mencermati bentuk operasi aritmatika dari penjumlahan dan pengurangan pecahan</li> <li>2. Menjelaskan cara menyelesaikan masalah operasi aritmatika dari penjumlahan dan pengurangan pecahan</li> <li>3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang disampaikan</li> <li>4. Siswa menanyakan penjelasan guru yang belum di pahami tentang operasi aritmatika dari penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian pecahan</li> <li>5. Guru menjelaskan pertanyaan siswa.</li> <li>6. Siswa mencoba berdiskusi dengan temannya tentang operasi aritmatika dari penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian pecahan</li> <li>7. Guru menunjuk beberapa siswa untuk maju dan menjelaskan hasil diskusi tentang operasi aritmatika dari penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian pecahan dengan bimbingan guru.</li> <li>8. Guru memberikan pembenaran dan masukan apabila terdapat kesalahan atau kekurangan pada siswa.</li> <li>9. Guru menyatakan bahwa siswa telah paham tentang operasi aritmatika dari penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian pecahan</li> <li>10. Guru memberikan soal latihan kepada siswa</li> <li>11. Siswa menyampaikan manfaat belajar perkalian dan pembagian pecahan campuran yang dilakauan secara lisan di depan teman dan guru.</li> </ol>	65 menit
<b>Kegiatan Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan penguatan materi dan kesimpulan dari operasi aritmatika dari penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian pecahan.</li> <li>2. Guru mengapresiasi hasil kerja siswa dan memberikan motivasi</li> <li>3. Guru menyampaikan pesan moral hari ini dengan bijak</li> <li>4. Salam dan do'a penutup.</li> </ol>	15 menit

### G. Sumber Belajar

Buku Siswa Matematika Kelas V Revisi 2017

Buku Petunjuk Guru Matematika Kelas V Revisi 2017

Modul/bahan ajar

Sumber lain yang relevan

### H. Teknik Penilaian

#### Teknik Penilaian

##### a. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

1) Tes Tertulis, Uraian/esai

##### b. Penilaian Kompetensi Keterampilan

1) Proyek, pengamatan

a) Mempelajari buku teks dan sumber lain tentang materi pokok

b) Menyimak gambar tentang materi pokok

2) Portofolio/unjuk kerja

Tulungagung, 12 Maret 2019

Peneliti

Guru Kelas V

RIA DWI RAHA YU, S.Pd.  
NIP. 19870702 201101 2 011

BETI NUR VITASARI, S.Pd.SD.  
NIP. 19850616 201101 2 012



## Lampiran 6 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Kelas Kontrol)

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP Kelas Kontrol)

Satuan Pendidikan : SD Negeri I Bandung  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas /Semester : V-A/ I  
 Tahun Pelajaran : 2018/2019  
 Alokasi Waktu : 1 X pertemuan (2 X 35 menit)  
 Pertemuan : II (Dua)

#### A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

##### Kompetensi Dasar

- 3.1 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung pecahan
- 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung pecahan

##### Indikator

- 3.1.3 Memahami perkalian dan pembagian pecahan
- 3.1.4 Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pecahan

- 4.1.2 Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pecahan

### **C. Materi Pembelajaran**

Operasi Hitung Pecahan

### **D. Metode dan Pendekatan Pembelajaran**

Metode : Ceramah, tanya jawab, penugasan

Pendekatan : Konvensional

### **E. Tujuan Pembelajaran**

Tujuan Pembelajaran selama dan setelah mengikuti proses pembelajaran mengamati, menanya, mengeksplorasi, menganalisis dan mengomunikasikan, yaitu:

1. Dengan mengamati gambar dan teks, siswa dapat menjelaskan dan melakukan perkalian dan pembagian pecahan .
2. Dengan mengamati gambar dan teks, siswa dapat menjelaskan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pecahan





### F. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan salam dan mengajak berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing,</li> <li>2. Melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa.</li> <li>3. Mengajak berdinamika dengan tepuk kompak dan lagu yang relevan</li> <li>4. Guru memberi motivasi dan kegiatan untuk menambah konsentrasi siswa</li> <li>5. Guru menyiapkan fisik dan psikhis anak dalam mengawali kegiatan pembelajaran serta menyapa anak.</li> <li>6. Guru mengulas kembali materi yang disampaikan sebelumnya</li> <li>7. Menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini</li> </ol>	10 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. siswa mencermati bentuk operasi aritmatika dari penjumlahan dan pengurangan pecahan</li> <li>2. Menjelaskan cara menyelesaikan masalah operasi aritmatika dari perkalian dan pembagian pecahan</li> <li>3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang disampaikan</li> <li>4. Siswa menanyakan penjelasan guru yang belum di pahami tentang operasi aritmatika dari, perkalian dan pembagian pecahan</li> <li>5. Guru menjelaskan pertanyaan siswa.</li> <li>6. Siswa mencoba berdiskusi dengan temannya tentang operasi aritmatika, perkalian dan pembagian pecahan</li> <li>7. Guru menunjuk beberapa siswa untuk maju dan menjelaskan hasil diskusi tentang operasi aritmatika dari, perkalian dan pembagian pecahan dengan bimbingan guru.</li> <li>8. Guru memberikan pembenaran dan masukan apabila terdapat kesalahan atau kekurangan pada siswa.</li> <li>9. Guru menyatakan bahwa siswa telah paham tentang operasi aritmatika dari penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian pecahan</li> <li>10. Guru memberikan soal latihan kepada siswa</li> </ol>	65 menit

	11. Siswa menyampaikan manfaat belajar perkalian dan pembagian pecahan campuran yang dilakukan secara lisan di depan teman dan guru.	
<b>Kegiatan Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan penguatan materi dan kesimpulan dari operasi aritmatika dari perkalian dan pembagian pecahan.</li> <li>2. Guru mengapresiasi hasil kerja siswa dan memberikan motivasi</li> <li>3. Guru menyampaikan pesan moral hari ini dengan bijak</li> <li>4. Salam dan do'a penutup.</li> </ol>	15 menit

### G. Sumber Belajar

Buku Siswa Matematika Kelas V Revisi 2017

Buku Petunjuk Guru Matematika Kelas V Revisi 2017

Modul/bahan ajar

Sumber lain yang relevan

### H. Teknik Penilaian

#### Teknik Penilaian

#### a. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

Tes Tertulis

Uraian/esai

## b. Penilaian Kompetensi Keterampilan

Proyek, pengamatan

- Mempelajari buku teks dan sumber lain tentang materi pokok
- Menyimak gambar tentang materi pokok
- Menyelesaikan tugas

Portofolio/unjuk kerja

Laporan tertulis individu/kelompok

Tulungagung, 12 Maret 2019

Peneliti

Guru Kelas V

RIA DWI RAHAYU, S.Pd.  
NIP. 19870702 201101 2 011

BETI NUR VITASARI, S.Pd.SD.  
NIP. 19850616 201101 2 012



## Lampiran 7a: Kisi-Kisi Tes KI3 Pertemuan 1

## Kisi-Kisi Tes KI 3

Satuan Pendidikan : SDN 1 Bandung

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas /Semester : V/I

KD : 3.1

Tahun Pelajaran : 2018/2019

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator soal	Bentuk soal	Jumlah soal
1	3.1 Melakukan operasi hitung pecahan	Operasi aritmatika (Penjumlahan dan pengurangan pada : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pecahan biasa</li> <li>• Pecahan campuran</li> <li>• Soal Cerita</li> </ul>	• Menentukan cara penjumlahan terhadap berbagai bentuk pecahan dengan penyebut berbeda	Isian	5
			• Menentukan cara pengurangan terhadap berbagai bentuk pecahan dengan penyebut berbeda	Isian	5



## Lampiran 7b : Kisi-Kisi Tes KI3 Pertemuan 2

## Kisi-Kisi Tes KI 3

Satuan Pendidikan : SDN 1 Bandung

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas /Semester : V/I

KD : 3.1

Tahun Pelajaran : 2018/2019

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator soal	Bentuk Soal	Jumlah soal
1	3.1 Melakukan operasi hitung pecahan	Operasi aritmatika (Perkalian dan pembagian pada : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pecahan biasa</li> <li>• Pecahan campuran</li> <li>• Soal Cerita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan cara perkalian terhadap berbagai bentuk pecahan</li> <li>• Menentukan cara pembagian terhadap berbagai bentuk pecahan</li> </ul>	Isian	4
				Isian	4

**Lampiran 8a: Soal Tes KI3 Pertemuan 1**

Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang tepat!

1.  $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \dots$

2.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \dots$

3.  $2\frac{1}{2} + \frac{3}{5} = \dots$

4.  $5\frac{2}{3} + \frac{1}{2} + \frac{3}{5} = \dots$

5.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{3} = \dots$

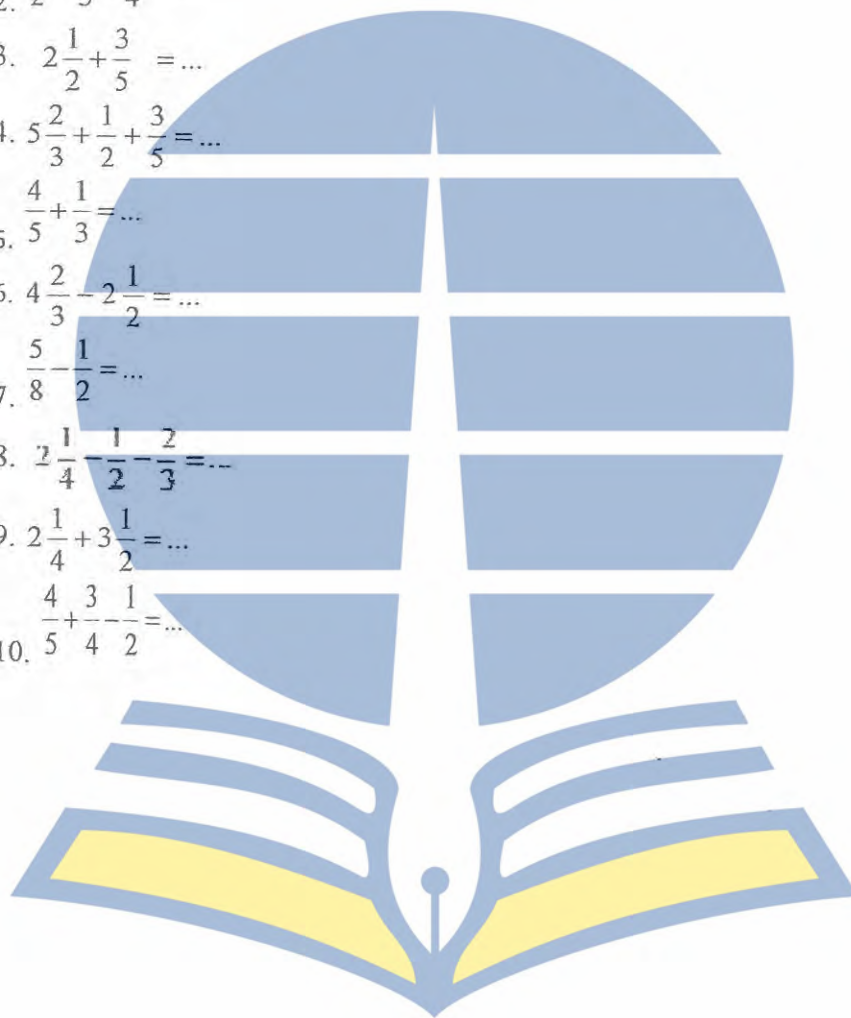
6.  $4\frac{2}{3} - 2\frac{1}{2} = \dots$

7.  $\frac{5}{8} - \frac{1}{2} = \dots$

8.  $2\frac{1}{4} - \frac{1}{2} - \frac{2}{3} = \dots$

9.  $2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{2} = \dots$

10.  $\frac{4}{5} + \frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \dots$



**Lampiran 8b: Soal Tes KI3 Pertemuan 2**

Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang tepat!

1.  $\frac{2}{3} \times \frac{6}{11} = \dots$

2.  $\frac{3}{4} \times \frac{1}{5} = \dots$

3.  $2\frac{3}{4} \times \frac{1}{5} = \dots$

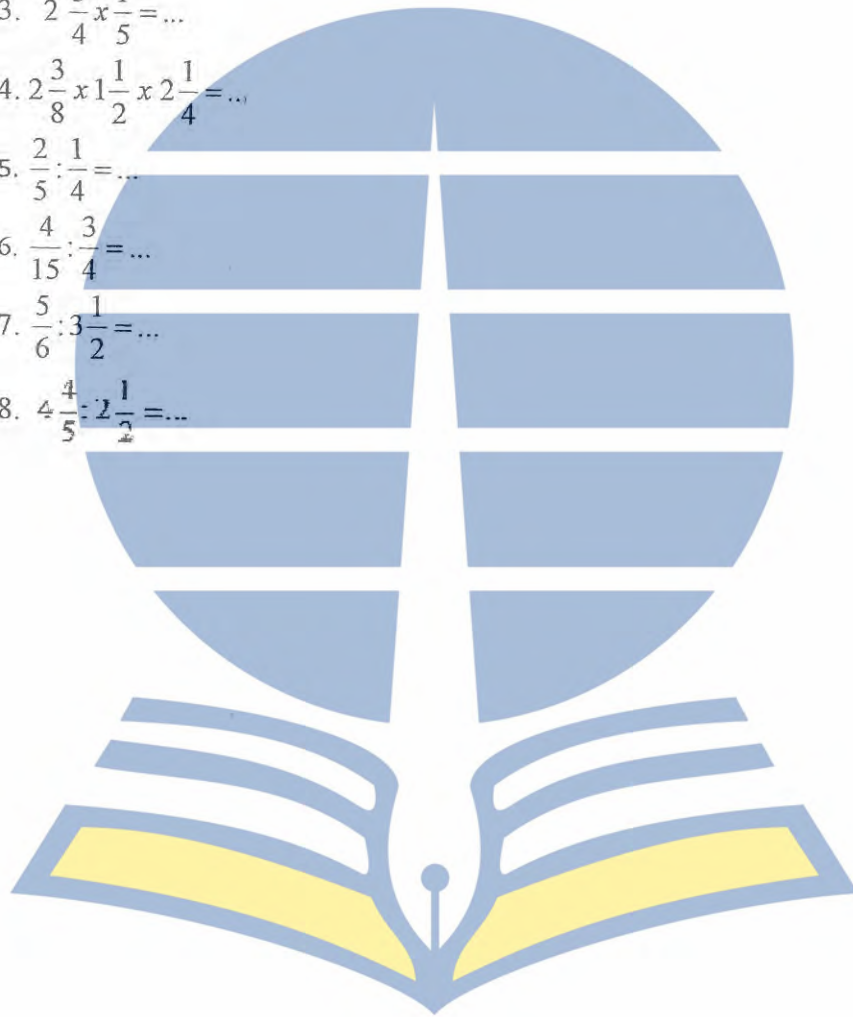
4.  $2\frac{3}{8} \times 1\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{4} = \dots$

5.  $\frac{2}{5} : \frac{1}{4} = \dots$

6.  $\frac{4}{15} : \frac{3}{4} = \dots$

7.  $\frac{5}{6} : 3\frac{1}{2} = \dots$

8.  $4\frac{4}{5} : 2\frac{1}{2} = \dots$



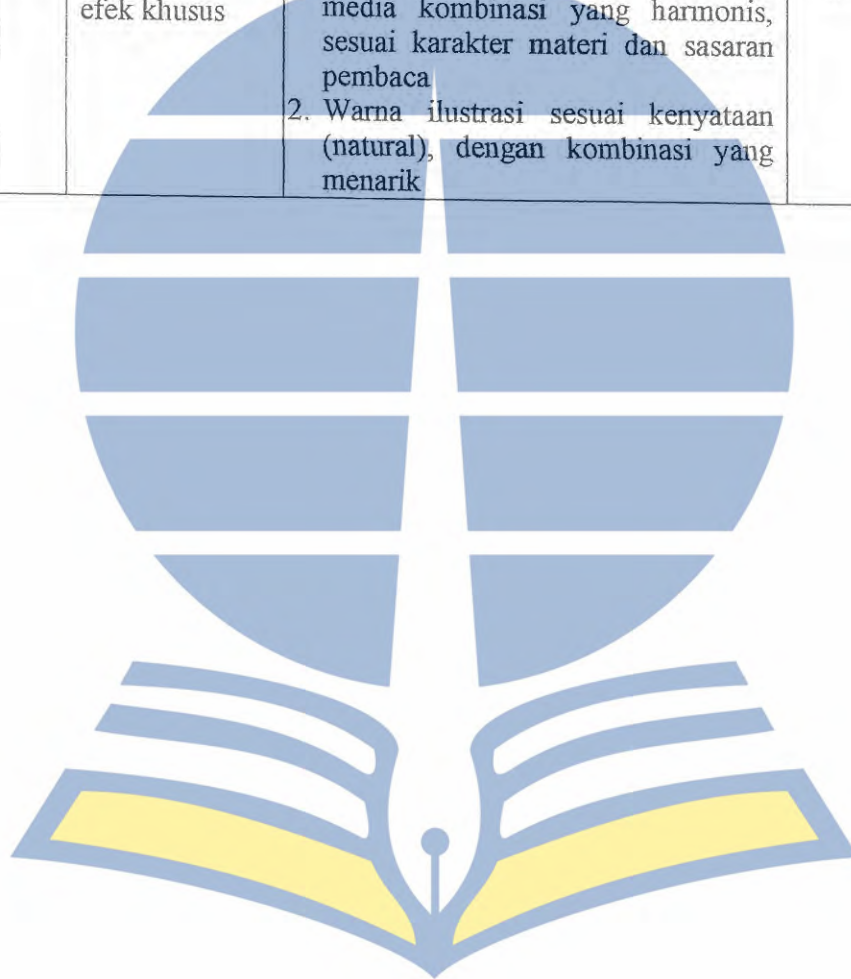
## Lampiran 9: Kisi-kisi Instrumen Ahli Desain/ Media

## KISI-KISI INSTRUMEN AHLI DESAIN/ MEDIA

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Tema/tampilan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tata letak tampilan muka media pembelajaran bagian depan punggung dan belakang serasi dan mempunyai satu kesatuan</li> <li>2. Pada tampilan pembelajaran memiliki pusat pandang (point center yang jelas )</li> </ol>	1,2
2	Interface	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Media ditampilkan sesuai dengan bentuk, warna dan ukuran obyeknya sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran maupun pengertian peserta didik</li> <li>2. Kualitas ilustrasi serasi dalam satu media pembelajaran</li> </ol>	7,13
3	Interaktif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Media dapat dengan cepat memberikan gambaran tentang materi ajar tertentu dan secara visual dapat mengungkap jenis ilustrasi yang ditampilkan berdasarkan materi ajarnya</li> </ol>	6
4	Audio dan Video	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ukuran unsur-unsur tata letak pada tampilan media pembelajaran proporsional, tampilan media pembelajaran mempunyai irama (rhythm) yang jelas</li> </ol>	3
5	Desain teks	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Media menggunakan dua jenis huruf agar lebih komunikatif dalam menyampaikan informasi yang disampaikan untuk membedakan dan mendapatkan kombinasi tampilan huruf dapat menggunakan variasi seri huruf</li> <li>3. Spasi media ditampilkan sesuai dengan bentuk, ukuran obyeknya</li> </ol>	5,8



6	Desain grafis	<ol style="list-style-type: none"><li>1. lustrasi tampilan media pembelajaran mampu merefleksikan tampilan materi</li><li>2. Ilustrasi isi media pembelajaran sesuai dengan tuntutan materi bahasan</li><li>3. Ilustrasi mempunyai garis/ rasters yang tajam/jelas</li></ol>	9,10,11
7	Animasi dan efek khusus	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Memiliki tata warna dan kombinasi media kombinasi yang harmonis, sesuai karakter materi dan sasaran pembaca</li><li>2. Warna ilustrasi sesuai kenyataan (natural), dengan kombinasi yang menarik</li></ol>	4,12



## Lampiran 10: Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi/ Isi

## KISI-KISI INSTRUMEN AHLI MATERI/ISI

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1	<b>Kualitas Isi dan Tujuan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Isi materi yang terdapat pada media pembelajaran interaktif ini lengkap</li> <li>2. Gaya bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif ini sudah jelas dan mudah dipahami</li> <li>3. Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran interaktif ini sesuai dengan usia perkembangan siswa SD kelas V</li> <li>4. Sistematika penulisan isi materi sudah sistematis</li> </ol>	1,2,3,6
2	<b>Konten</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Isi materi yang terdapat pada media pembelajaran interaktif ini sesuai dengan Kurikulum 13</li> <li>2. Isi materi yang terdapat pada media pembelajaran interaktif ini sudah mewakili materi pada standar kompetensi melakukan operasi hitung pecahan dalam pemecahan masalah</li> </ol>	4,5
3	<b>Kualitas Instruksional</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Isi materi media pembelajaran interaktif ini sudah sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran</li> <li>2. Isi materi yang dikemas dalam media interaktif ini dapat menambah motivasi belajar siswa</li> <li>3. Isi materi pada interaktif ini dapat membantu dan menambah pemahaman siswa dalam bidang matematika</li> </ol>	7,8,9

## Lampiran 11: Kisi-kisi Instrumen Ahli Bahasa

## KISI-KISI INSTRUMEN AHLI BAHASA

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1.	<b>Ketepatan struktur kalimat.</b>	1. Ketepatan struktur kalimat dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan Kelas V	1
2.	<b>Keefektifan kalimat.</b>	1. Keefektifan kalimat dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan Kelas V	2
3.	<b>Kebakuan istilah.</b>	1. Kebakuan istilah dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V 2. Ketepatan penggunaan kaidah bahasa dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V 3. Konsistensi penggunaan istilah dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V	3,5,11, 12
4.	<b>Pemahaman terhadap pesan atau informasi.</b>	1. Keterbacaan pesan dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V 2. Kemampuan memotivasi pesan atau informasi dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V 3. Kemampuan mendorong berpikir kritis dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai	4,6,7

		tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V	
5.	<b>Konten</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesesuaian perkembangan intelektual peserta didik dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V</li> <li>2. Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V</li> <li>3. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V</li> <li>4. Konsistensi penggunaan symbol atau ikon dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V</li> </ol>	8,9, 10



## Lampiran 12: Kisi-kisi Instrumen Guru

## KISI-KISI INSTRUMEN GURU

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Keterkaitan materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penyampaian materi pada media pembelajaran interaktif ini mudah dipahami</li> <li>2. Materi yang disampaikan dalam media pembelajaran interaktif ini sudah mewakili materi pada KD melakukan operasi hitung pecahan</li> </ol>	6, 7
2	Penerapan terhadap siswa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Media pembelajaran interaktif ini mudah dioperasikan</li> <li>2. Tampilan media pembelajaran interaktif ini menarik</li> </ol>	1,5
3	Konstruktivisme	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Isi media pembelajaran interaktif sudah lengkap</li> <li>2. Isi materi media pembelajaran interaktif ini sudah sesuai dengan Kurikulum 13</li> <li>3. Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif ini jelas.</li> <li>4. Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif ini sesuai dengan perkembangan siswa kelas V SD</li> </ol>	2, 3,4,10
4	Menemukan ( <i>Inquiry</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi yang dikemas dalam media pembelajaran interaktif ini dapat membantu anak-anak dalam belajar</li> <li>2. Media pembelajaran interaktif ini dapat meningkatkan motivasi belajar anak</li> </ol>	8,9

## Lampiran 13: Kisi-kisi Instrumen Siswa

## KISI-KISI INSTRUMEN SISWA

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Kemudahan tombol navigasi	1. Menu pilihan yang ada memudahkan saya memilih materi yang belum saya mengerti	6
2	Tampilan media	2. Saya suka dengan kuis dan cara menilai yang ada pada multimedia interaktif ini	7
3	Gambar dan animasi	1. Kualitas teks, animasi, dan suara yang ditampilkan menarik bagi saya	8,
4	Kemudahan pemahaman materi	1. Saya tertarik pada pembelajaran ini sehingga saya ingin mengetahui dan memahami lebih lanjut dari materi pembelajaran ini. 2. Media interaktif ini membuat materi pelajaran menjadi menarik dan penting untuk dipelajari 3. Isi pembelajaran ini sesuai dengan harapan dan tujuan saya	3,4,5
5	Kemudahan pemahaman soal	1. Setelah mempelajari materi dalam media interaktif ini saya percaya bahwa mudah memahami pembelajaran dan dapat mengerjakan soal-soal yang ada dalam evaluasi dan mendapat sesuatu yang sangat menarik dan bermanfaat sekali bagi saya	9,
6	Peningkatan motivasi belajar	1. Saya puas dengan latihan soal yang ada dalam media interaktif ini yang dapat saya ulang-ulang sendiri dibandingkan dengan penilaian terdahulu yang selalu menggunakan metode ceramah saja.	10
7	Ungkapan perasaan	1. Sebelum pembelajaran dimulai saya merasa bahwa pembelajaran ini akan menyenangkan bagi saya 2. Saat pembelajaran dimulai, ada rasa ingin tahu dalam media interaktif ini sangat besar dalam diri saya dan sesuatu yang menarik bagi saya.	1,2

Lampiran 14: Kisi-Kisi *post-test*Kisi-Kisi *post-test*

Satuan Pendidikan : SDN I Bandung

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas /Semester : V/I

KD : 3.1

Tahun Pelajaran : 2018/2019

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator soal	Bentuk soal	Jumlah soal
1	3.1 Melakukan operasi hitung pecahan	Operasi aritmatika (Penjumlahan pengurangan Perkalian dan pembagian pada : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pecahan biasa</li> <li>• Pecahan campuran</li> <li>• Soal Cerita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan cara penjumlahan terhadap berbagai bentuk pecahan dengan penyebut berbeda</li> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut yang berbeda</li> <li>• Menentukan perkalian dan pembagian pecahan</li> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pecahan</li> </ul>	Pilihan ganda  Isian    Uraian  Pilihan ganda Isian  Uraian	1,2  6,7,8,9,10    16,17  4,5,6 11,12,13, 14,15  18,19,20

Lampiran 15 : Lembar Soal *pre-test* /Soal *post-test*Soal *pre-test* /Soal *post-test*

I. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang paling benar!

1. Hasil dari  $\frac{5}{7} + \frac{2}{7}$  adalah ... .  
 a.  $\frac{5}{1}$                       b.  $\frac{5}{7}$                       c.  $\frac{5}{14}$                       d.  $\frac{5}{19}$
2. Hasil dari  $4\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$  adalah ... .  
 a.  $4\frac{7}{12}$                       b.  $4\frac{2}{12}$                       c.  $4\frac{3}{12}$                       d.  $4\frac{3}{4}$
3. Hasil dari  $\frac{5}{8} \times \frac{4}{5}$  adalah ....  
 a.  $\frac{1}{8}$                       b.  $\frac{2}{5}$                       c.  $\frac{1}{4}$                       d.  $\frac{1}{2}$
4. Hasil dari  $3\frac{1}{5} \times 2\frac{1}{4}$  adalah ....  
 a.  $7\frac{1}{5}$                       b.  $7\frac{2}{5}$                       c.  $7\frac{3}{5}$                       d.  $8\frac{1}{5}$
5. Hasil dari  $4,5 : \frac{2}{3}$  adalah ....  
 a. 5,135                      b. 6,25                      c. 6,75                      d. 8,25

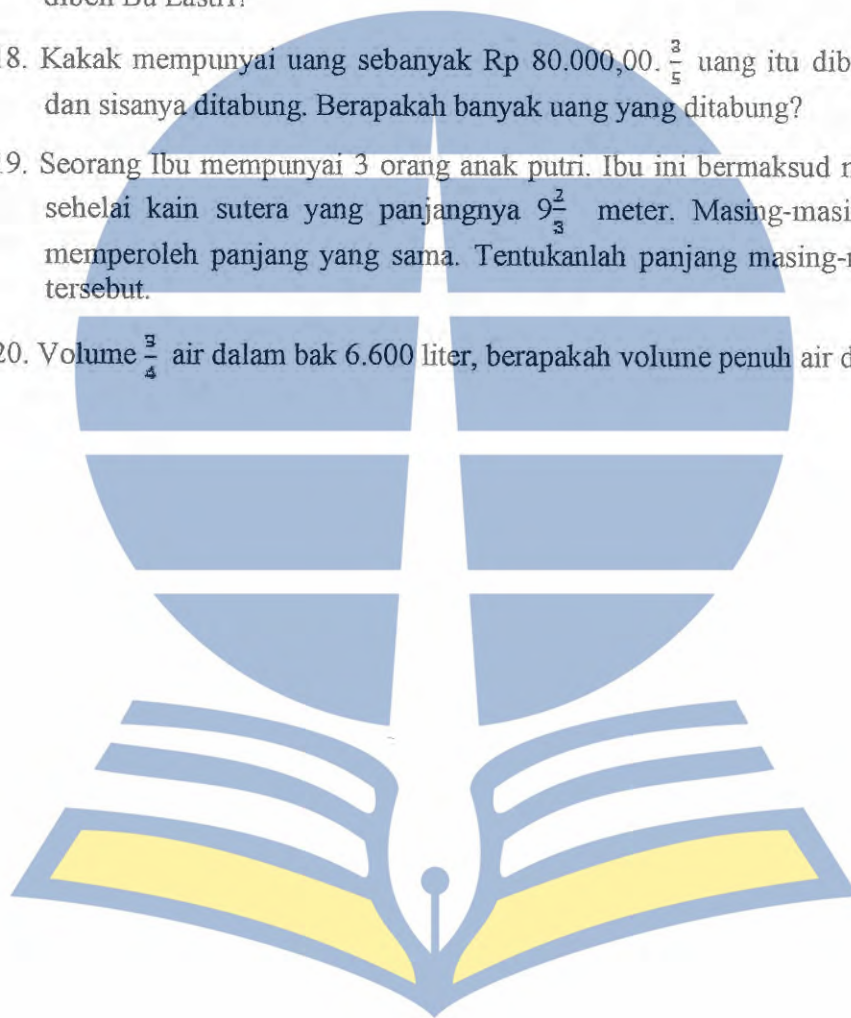
II. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang tepat!

6.  $5\frac{5}{9} + 2\frac{5}{9} = \dots$
7.  $6\frac{5}{15} + 5\frac{1}{2} + 3\frac{2}{6} = \dots$
8.  $8\frac{5}{7} - 2\frac{2}{5} = \dots$
9.  $13\frac{4}{5} - 2\frac{3}{4} - 5\frac{1}{2} = \dots$
10.  $10,8 + 0,98 = \dots$
11. Hasil dari  $4\frac{4}{9} \times \frac{31}{4}$  adalah ....
12.  $2,75 \times \frac{32}{5} = \dots$
13. Hasil dari  $3\frac{1}{5} : 0,5$  adalah ....
14. Hasil pengerjaan dari  $3,75 : 2\frac{1}{2}$  adalah ....
15. Hasil pengerjaan dari  $2,25 \times \frac{5}{13}$  adalah ....



**III. Kerjakan soal-soal berikut ini!**

16. Berat badan Tina  $37\frac{1}{2}$  kg, sedangkan berat badan Sari  $40\frac{1}{3}$  kg. Berapa berat badan kedua anak tersebut?
17. Bu Lastri membeli  $2\frac{1}{2}$  kg jeruk. Bu Lastri juga membeli semangka yang beratnya  $2\frac{1}{2}$  kg lebih berat dari jeruk. Berapa kg berat buah-buahan yang dibeli Bu Lastri?
18. Kakak mempunyai uang sebanyak Rp 80.000,00.  $\frac{3}{5}$  uang itu dibelikan buku dan sisanya ditabung. Berapakah banyak uang yang ditabung?
19. Seorang Ibu mempunyai 3 orang anak putri. Ibu ini bermaksud membagikan sehelai kain sutera yang panjangnya  $9\frac{2}{3}$  meter. Masing-masing putrinya memperoleh panjang yang sama. Tentukanlah panjang masing-masing kain tersebut.
20. Volume  $\frac{3}{4}$  air dalam bak 6.600 liter, berapakah volume penuh air dalam bak ?



Lampiran 16 : Lembar Jawaban Soal *pre-test*

**LEMBAR JAWABAN SOAL PRE TEST  
MATA PELAJARAN MATEMATIKA  
KD 3.1 OPERASI HITUNG PECAHAN  
KELAS V SEMESTER I**

Nama : .....	Nilai : .....
Kelas : .....	.....
Nomor Absen: .....	

**I. Pilihan Ganda**

1. A    B    C    D
2. A    B    C    D
3. A    B    C    D
4. A    B    C    D
5. A    B    C    D

**II. Isian**

6. ....
7. ....
8. ....
9. ....
10. ....
11. ....
12. ....
13. ....
14. ....
15. ....

**III. Uraian**

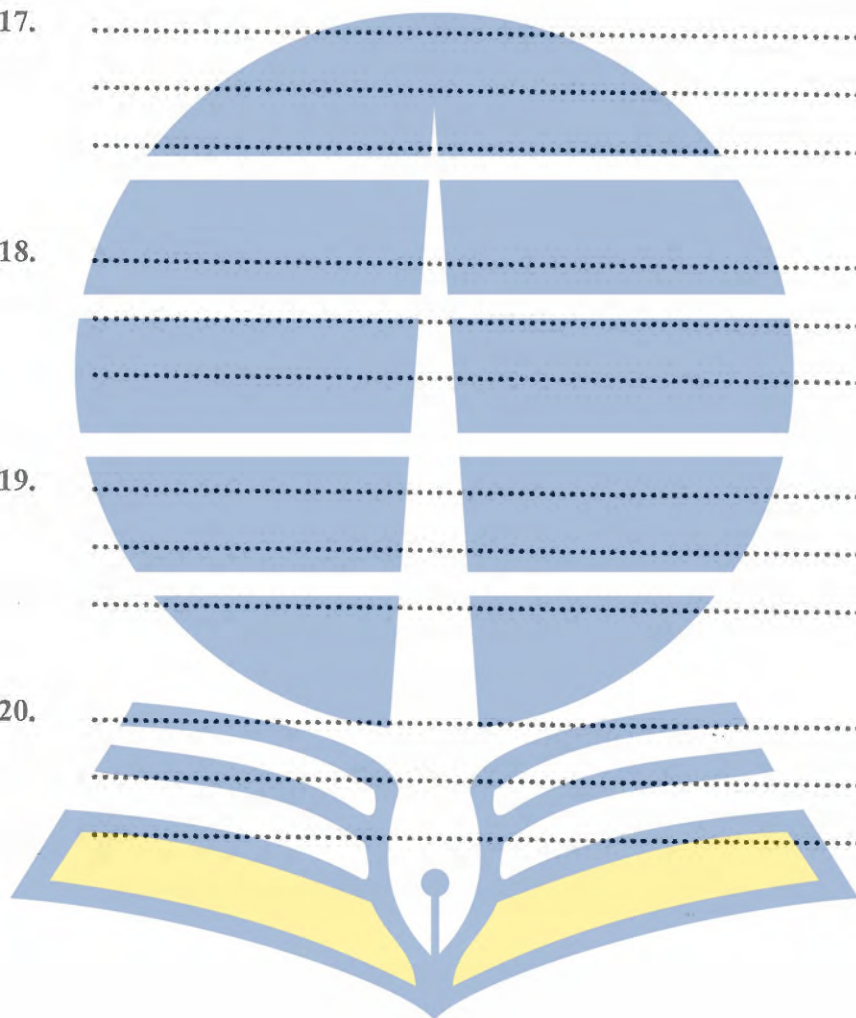
16. ....  
.....  
.....

17. ....  
.....  
.....

18. ....  
.....  
.....

19. ....  
.....  
.....

20. ....  
.....  
.....



Lampiran 17: Lembar Jawaban Soal *post-test*

**LEMBAR JAWABAN SOAL PRE TEST  
MATA PELAJARAN MATEMATIKA  
KD 3.1 OPERASI HITUNG PECAHAN  
KELAS V SEMESTER I**

Nama : .....	Nilai : .....
Kelas : .....	.....
Nomor Absen: .....	

**I. Pilihan Ganda**

1. A    B    C    D
2. A    B    C    D
3. A    B    C    D
4. A    B    C    D
5. A    B    C    D

**II. Isian**

6. ....
7. ....
8. ....
9. ....
10. ....
11. ....
12. ....
13. ....
14. ....
15. ....

III. Uraian

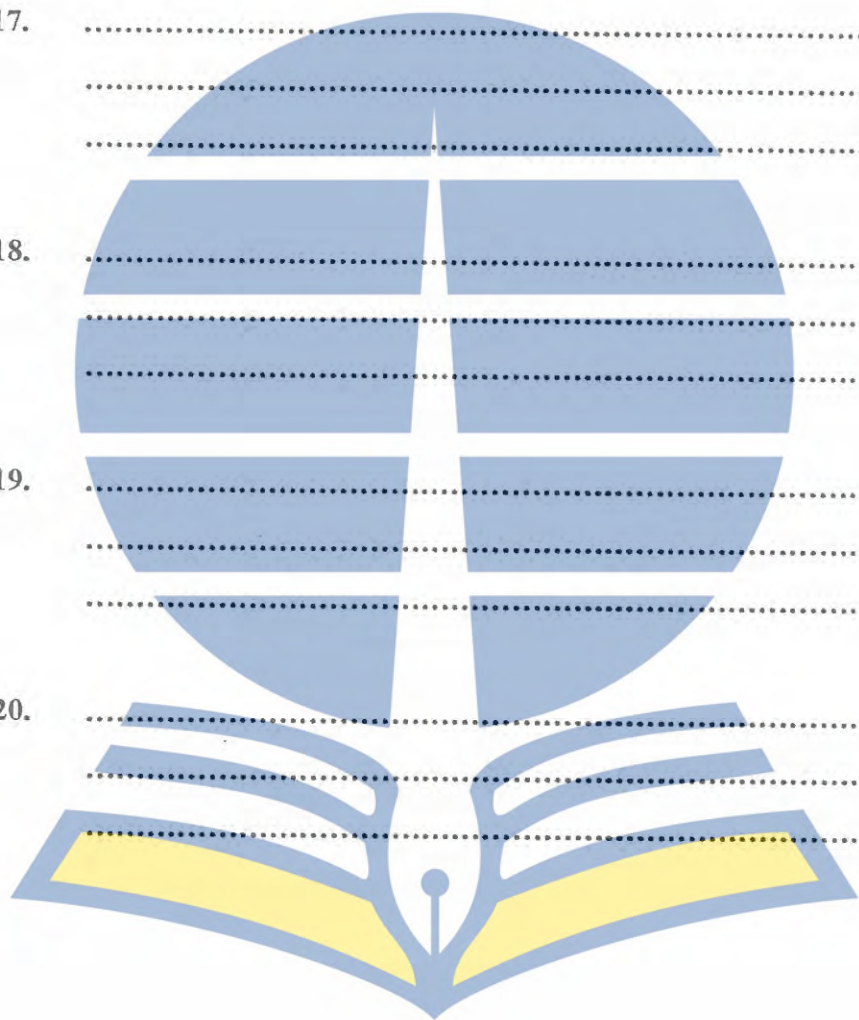
16. ....  
.....  
.....

17. ....  
.....  
.....

18. ....  
.....  
.....

19. ....  
.....  
.....

20. ....  
.....  
.....



Lampiran 18 : Kunci Jawaban *post-test*

## KUNCI JAWABAN POST TEST

## I.

1. B                      2. A                      3. D                      4. B                      5. C

## II.

6.  $1\frac{13}{52}$                       8.  $6\frac{11}{32}$                       10. 11,78                      12. 1760                      14.  $1\frac{1}{2}$   
 7.  $15\frac{1}{6}$                       9.  $5\frac{11}{23}$                       11. 1.240                      13.  $6\frac{2}{5}$                       15. 202,5

III. 16.  $37\frac{1}{2} + 40\frac{1}{3} = \frac{74}{2} + \frac{121}{3} = \frac{222}{6} + \frac{242}{6} = \frac{464}{6} = 77\frac{5}{6}$

Jadi berat badan kedua anak tersebut  $77\frac{5}{6}$

17. Berat jeruk  $2\frac{1}{2}$  kg. Berat semangka  $2\frac{1}{2}$  kg lebih berat dari jeruk.

Berat semangka = berat jeruk +  $2\frac{1}{2}$  kg. Berat semangka =  $2\frac{1}{2}$  kg +  $2\frac{1}{2}$  kg = 5 kg

Berat jeruk dan semangka =  $2\frac{1}{2}$  kg + 5 kg =  $7\frac{1}{2}$  kg

Jadi buah-buahan yang dibeli Bu Lastri beratnya  $7\frac{1}{2}$  kg

18. Ada dua cara dalam menyelesaikan permasalahan ini, yaitu sebagai berikut.

Cara 1:

Beli buku =  $\frac{3}{5} \times \text{Rp}80.000,00 = \text{Rp}48.000,00$

Sisanya ditabung =  $\text{Rp}80.000 - \text{Rp}48.000 = \text{Rp}32.000,00$

Cara 2:

Sisanya =  $1 - \frac{3}{5} = \frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$

Sisa ditabung =  $\frac{2}{5} \times \text{Rp}80.000 = \text{Rp}32.000,00$

Jadi, banyak uang yang ditabung adalah  $\text{Rp}32.000,00$ .

19. Panjang kain yang diperoleh masing-masing putrinya adalah panjang seluruh kain dibagi dengan jumlah putri yaitu : 3

➤  $9\frac{2}{3} : 3 = \frac{28}{3} : \frac{3}{1} = \frac{28}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{28}{9} = 3\frac{2}{9}$

➤ Jadi panjang kain sutera yang diterima oleh masing-masing putri Ibu tersebut adalah  $3\frac{2}{9}$  m.

20. Volume  $\frac{3}{4}$  air = 6.600 liter

Maka volume penuh air = 1

Supaya mudah memahami soal, kita hitung berapa liter dalam volume  $\frac{1}{4}$  air.

Yaitu sebagai berikut.

➤  $\frac{3}{4} = 6.600$

➤  $(\frac{3}{4}) : 3 = 6.600 : 3$

➤  $\frac{1}{4} = 2.200$

Jadi untuk volume  $\frac{1}{4}$  air = 2.200 liter

Untuk volume penuh air maka volume  $\frac{1}{4}$  air harus dikali 4 supaya hasilnya 1, yaitu sebagai berikut

$$\text{➤ } \frac{1}{4} \times 4 = 2.200 \times 4$$

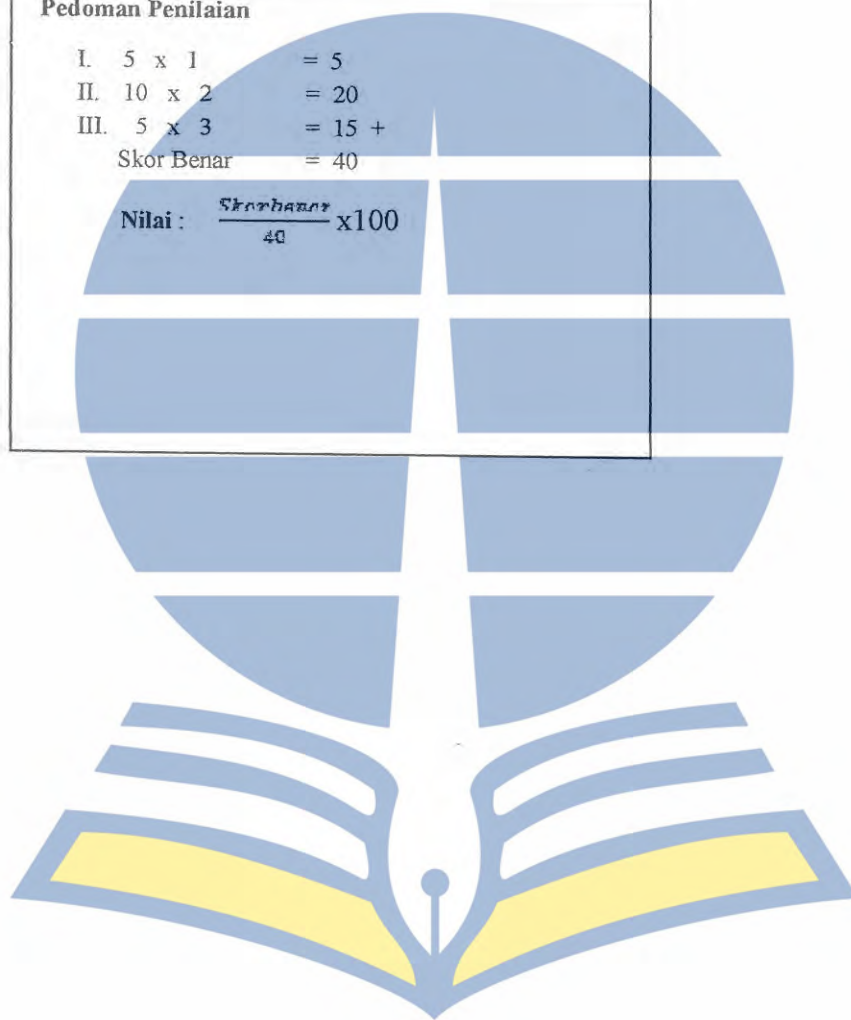
$$\text{➤ } 1 - 8.800$$

Jadi volume penuh air dalam bak adalah 8.800 liter

#### Pedoman Penilaian

- I. 5 x 1 = 5
- II. 10 x 2 = 20
- III. 5 x 3 = 15 +
- Skor Benar = 40

$$\text{Nilai : } \frac{\text{Skor benar}}{40} \times 100$$



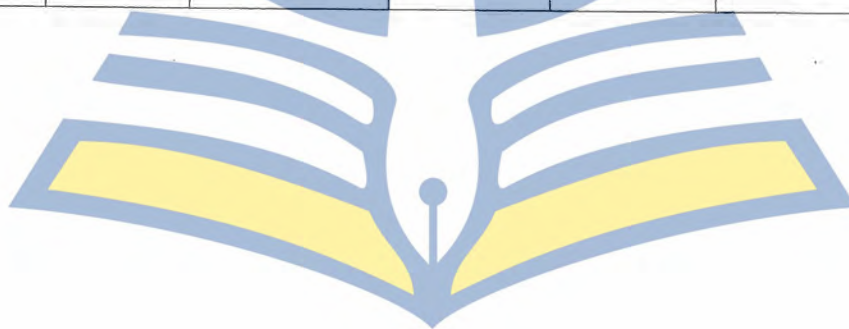
## Lampiran 19: Kisi-kisi Observasi Penerapan Multimedia Interaktif

KISI-KISI OBSERVASI PENERAPAN MULTIMEDIA INTERAKTIF  
(UNTUK GURU)

No	Aspek Multimedia Interaktif	Aktivitas Guru	Skala			
			1	2	3	4
1	Penggunaan konsep	Memfasilitasi siswa untuk mengamati gambar teks, media pembelajaran.  Mengajak siswa membaca teks bergambar yang disertai animasi dan audio	Guru tidak memfasilitasi siswa untuk mengamati gambar teks media pembelajaran.  Guru tidak mengajak siswa membaca teks bergambar yang disertai animasi dan audio	Guru kurang memfasilitasi siswa untuk mengamati gambar teks media pembelajaran.  Guru kurang mengajak siswa membaca teks bergambar yang disertai animasi dan audio	Guru memfasilitasi siswa untuk mengamati gambar teks media pembelajaran.  Guru mengajak membaca teks bergambar yang disertai animasi dan audio	Guru sangat memfasilitasi siswa untuk mengamati gambar teks media pembelajaran.  Guru mengajak membaca teks bergambar yang disertai animasi dan audio
2	Penggunaan media atau multimedia interaktif	Mengajak siswa menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran  Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai apa yang telah dilihat, disimak, dan dialami	Guru tidak mengajak siswa menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran  Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai apa yang telah dilihat, disimak, dan dialami	Guru kurang mengajak siswa menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran.  Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai apa yang telah dilihat, disimak, dan dialami	Guru mengajak siswa menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran.  Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai apa yang telah dilihat, disimak, dan dialami	Guru sangat mengajak siswa menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran.  Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai apa yang telah dilihat, disimak, dan dialami



3	Interaktivitas	<p>Membimbing siswa dalam mengoperasikan multimedia interaktif</p> <p>Membimbing siswa dalam mengomunikasikan hasil penggunaan multimedia interaktif</p>	<p>Guru tidak membimbing siswa dalam mengoperasikan multimedia interaktif</p> <p>Guru tidak membimbing siswa dalam mengomunikasikan penggunaan multimedia interaktif</p>	<p>Guru kurang membimbing siswa dalam mengoperasikan multimedia interaktif</p> <p>Guru kurang membimbing siswa dalam mengomunikasikan penggunaan multimedia interaktif</p>	<p>Guru membimbing siswa dalam mengoperasikan multimedia interaktif</p> <p>Guru membimbing siswa dalam mengomunikasikan penggunaan multimedia interaktif</p>	<p>Guru sangat membimbing siswa dalam mengoperasikan multimedia interaktif</p> <p>Guru sangat membimbing siswa dalam mengomunikasikan penggunaan multimedia interaktif</p>
4	Keterkaitan	<p>Memberi penguatan materi operasi hitung pecahan dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<p>Guru tidak memberi penguatan materi operasi hitung pecahan dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>Guru kurang memberi penguatan materi operasi hitung pecahan dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>Guru memberi penguatan materi operasi hitung pecahan dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>Guru sangat memberi penguatan materi operasi hitung pecahan dalam kehidupan sehari-hari</p>

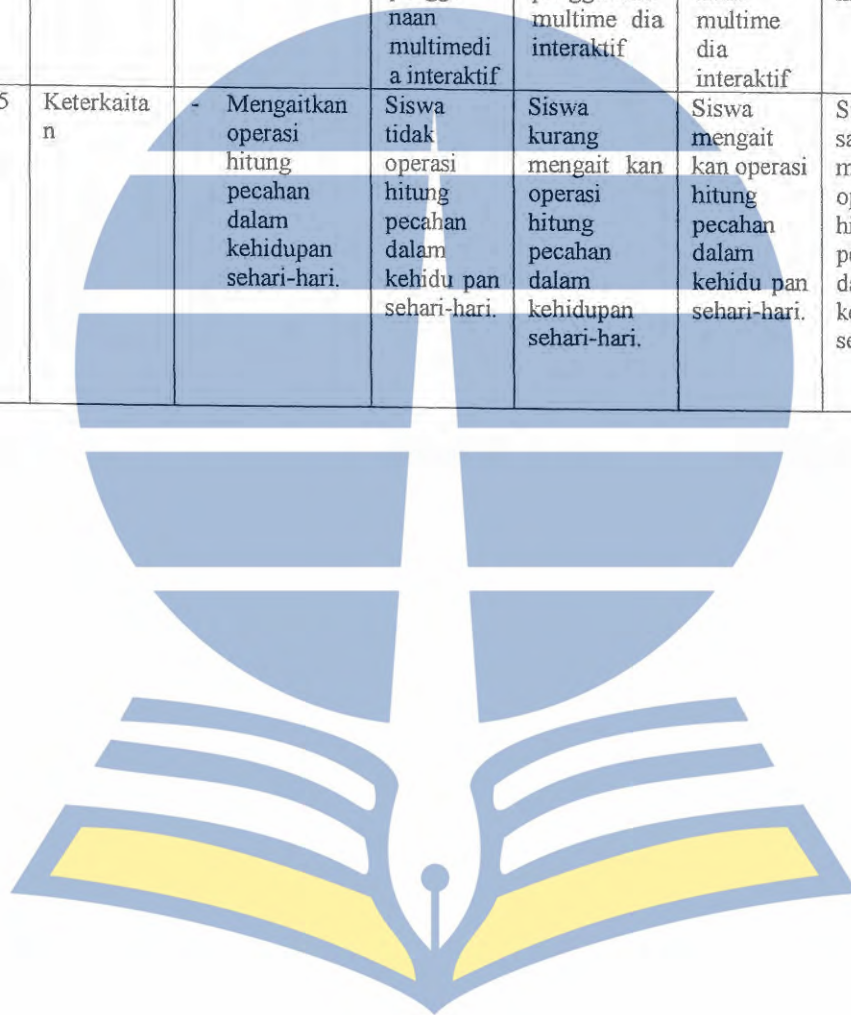


Lampiran 20: Kisi-kisi Observasi Penerapan Multimedia Interaktif (untuk siswa)

KISI-KISI OBSERVASI PENERAPAN PENDEKATAN *MULTIMEDIA INTERAKTIF* (UNTUK SISWA)

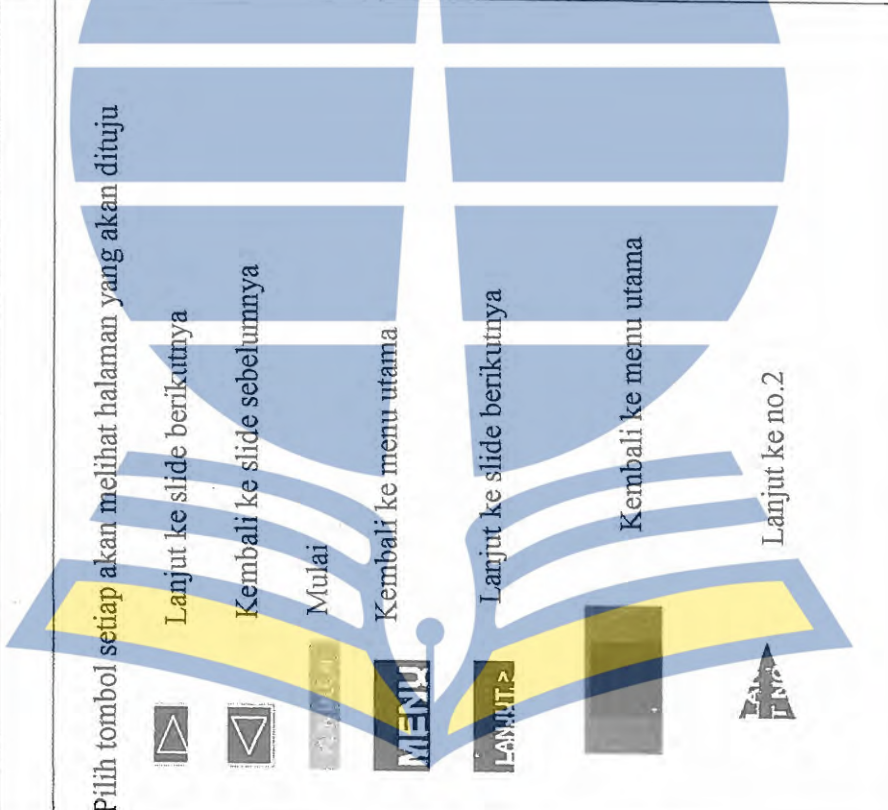
No	Aspek Multimedia Interaktif	Aktivitas Siswa	Skala			
			1	2	3	4
1	Penggunaan konsep	Mengamati gambar teks, materi media pembelajaran	Siswa tidak mengamati gambar teks, materi media pembelajaran	Siswa kurang mengamati gambar teks, materi media pembelajaran	Siswa mengamati gambar teks, materi media pembelajaran	Siswa sangat mengamati gambar teks, materi media pembelajaran
		Membaca teks bergambar yang disertai animasi dan audio	Siswa tidak membaca teks bergambar yang disertai animasi dan audio	Siswa kurang membaca teks bergambar yang disertai animasi dan audio	Siswa membaca teks bergambar yang disertai animasi dan audio	Siswa sangat membaca teks bergambar yang disertai animasi dan audio
2	Penggunaan multimedia interaktif	Menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran	Siswa tidak menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran	Siswa kurang menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran	Siswa menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran	Siswa sangat menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran
		Bertanya mengenai apa yang telah dilihat, disimak, dan dialami.	Siswa tidak bertanya mengenai apa yang telah dilihat, disimak, dan dialami.	Siswa kurang bertanya mengenai apa yang telah dilihat, disimak, dan dialami.	Siswa bertanya mengenai apa yang telah dilihat, disimak, dan dialami.	Siswa sangat bertanya mengenai apa yang telah dilihat, disimak, dan dialami.
3	Interaktivitas	Mengoperasikan multimedia interaktif secara aktif.	Siswa tidak mengoperasikan multimedia	Siswa kurang mengoperasikan multimedia	Siswa mengoperasikan multimedia interaktif	Siswa sangat mengoperasikan multimedia interaktif

		Mengomunikasi kan hasil penggunaan multimedia interaktif	interaktif secara aktif. Siswa tidak mengomunikasi kan hasil penggunaan multimedia interaktif	interaktif secara aktif. Siswa kurang mengomunikasi kan hasil penggunaan multimedia interaktif	secara aktif. Siswa mengomunikasi kan hasil penggunaan multimedia interaktif	secara aktif. Siswa sangat mengomunikasi kan hasil penggunaan multimedia interaktif
5	Keterkaitan	- Mengaitkan operasi hitung pecahan dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa tidak operasi hitung pecahan dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa kurang mengaitkan operasi hitung pecahan dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa mengaitkan operasi hitung pecahan dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa sangat mengaitkan operasi hitung pecahan dalam kehidupan sehari-hari.



**Lampiran 21 : Lembar Story Board Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Operasi Hitung Pecahan Siswa Kelas V SD**

No	DESKRIPSI	VISUAL	AUDIO
1.	Opening : Judul	PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK PEMBELAJARAN MATEMATIKA OPERASI HITUNG PECAHAN DI KELAS V SEKOLAH DASAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Musik Instrumen : ada</li> </ul>
2.	Slide Pembuka	SELAMAT DATANG DI PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATEMATIKA OPERASI PECAHAN KELAS V SD NEGERI I BANDUNG	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selamat datang di pembelajaran interaktif matematika operasi pecahan kelas V SDN I Bandung</li> <li>Musik Instrumen : ada</li> </ul>
3.	Slide Menu	Latar berisi gambar yang sesuai dengan beberapa tombol navigasi PENDAHULUAN MATERI OPERASI ARITMATIKA SOAL QUIZ KELUAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pada bagian menu ada biografi, pendahuluan, materi, operasi aritmatika, soal, quiz dan keluar</li> <li>Musik Instrumen : ada</li> </ul>

<p>4.</p>	<p>Slide Petunjuk Penggunaan Berisi petunjuk penggunaan multimedia interaktif</p>	 <p>Pilih tombol setiap akan melihat halaman yang akan dituju</p> <p>Lanjut ke slide berikutnya</p> <p>Kembali ke slide sebelumnya</p> <p>Mulai</p> <p>Kembali ke menu utama</p> <p>Lanjut ke slide berikutnya</p> <p>Kembali ke menu utama</p> <p>Lanjut ke no.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Narasi : Pilihlah tombol sesuai dengan halaman yang akan kalian tuju</li> <li>• Musik Instrumen : ada</li> </ul>
-----------	---	--	---

5. Slide KD / Indikator	<p>Menampilkan Kompetensi Dasar dan Indikator Kelas V Semester I</p> <p><b>Kompetensi dasar</b>  <b>3.1 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung pecahan</b>  <b>Indikator</b>  <b>3.1.1</b> Memahami cara penjumlahan terhadap berbagai bentuk pecahan dengan penyebut berbeda  <b>3.1.2</b> Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut yang berbeda  <b>3.1.3</b> Memahami perkalian dan pembagian pecahan  <b>3.1.4</b> Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pecahan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Narasi : Adapun Kompetensi Dasar dan Indikator Kelas V Semester I yaitu :  <b>Kompetensi dasar</b>  <b>3.1 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung pecahan</b>  <b>Indikator</b>  <b>3.1.1</b> Memahami cara penjumlahan terhadap berbagai bentuk pecahan dengan penyebut berbeda  <b>3.1.2</b> Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut yang berbeda  <b>3.1.3</b> Memahami perkalian dan pembagian pecahan  <b>3.1.4</b> Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pecahan</li> <li>• Musik Instrumen : ada</li> </ul>
-------------------------	---	---

6.	Slide Tujuan Pembelajaran	<p>Menampilkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai</p> <p>Tujuan Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat mendefinisikan pecahan</li> <li>2. Dapat memahami pecahan senilai</li> <li>3. Dapat menyederhanakan pecahan</li> <li>4. Dapat menyatakan hubungan antara dua pecahan</li> <li>5. Dapat mengubah bentuk pecahan ke bentuk yang lain</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Narasi : Adapun Tujuan pembelajaran kali ini yaitu             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat mendefinisikan pecahan</li> <li>- Dapat memahami pecahan senilai</li> <li>- Dapat menyederhanakan pecahan</li> <li>- Dapat menyatakan hubungan antara dua pecahan</li> <li>- Dapat mengubah bentuk pecahan ke bentuk yang lain</li> </ul> </li> </ul>
7.	Slide Materi Pembelajaran	<p>Menampilkan menu pilihan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerita</li> <li>• Definisi</li> <li>• Pecahan senilai</li> <li>• Menyederhanakan pecahan</li> <li>• Hubungan 3 pecahan</li> <li>• Bentuk lain</li> <li>• Soal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Musik Instrumen : ada</li> </ul>

<p>8.</p>	<p>Tombol</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerita</li> <li>• Definisi</li> <li>• Pecahan senilai</li> <li>• Menyederhanakan pecahan</li> <li>• Hubungan 3 pecahan</li> <li>• Bentuk lain</li> <li>• Soal</li> </ul>	<p>Konsep</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ilustrasi cerita</li> <li>- Definisi pecahan</li> <li>- Pecahan senilai</li> <li>- Cara menyederhanakan pecahan</li> <li>- Hubungan 3 pecahan</li> <li>- Bentuk lain pecahan</li> <li>- Soal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Musik Instrumen : ada</li> </ul>
<p>9.</p>	<p>Tombol</p> <p>“Operasi Aritmatika”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjumlahan Pecahan dan Pengurangan Pecahan.</li> </ul>	<p>Menampilkan Penjumlahan Pecahan dan Pengurangan Pecahan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Untuk menjumlah atau mengurangi pecahan-pecahan yang penyebutnya tidak sama.</li> <li>✓ Langkah pertamanya adalah menyamakan terlebih dahulu, yaitu dengan mengubah pecahan yang senilai sehingga penyebut-pecahan menjadi sama.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Narasi</li> </ul> <p>Penjumlahan Pecahan dan Pengurangan Pecahan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Untuk menjumlah atau mengurangi pecahan-pecahan yang penyebutnya tidak sama.</li> <li>✓ Langkah pertamanya adalah menyamakan penyebutnya terlebih dahulu, yaitu dengan mengubah ke bentuk penyebut penyebut</li> </ul>



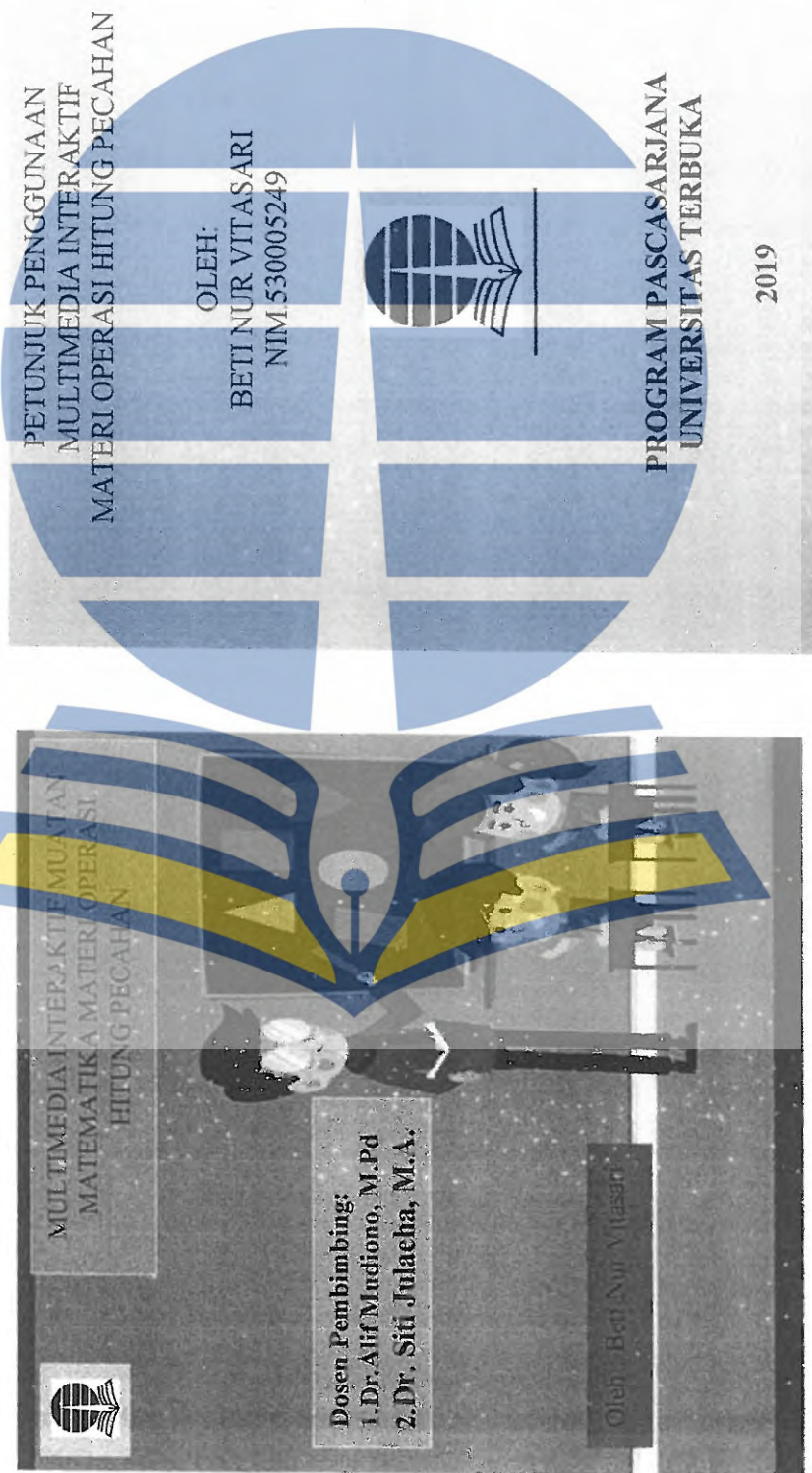
		senilai penyebut- pecahan menjadi sama.	sehingga penyebut pecahan menjadi sama.
1. Penjumlahan Pecahan	<p><b>Penjumlahan Pecahan.</b> Contoh : <math>\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \dots</math> Jawab : Penyebut pecahan-pecahan tersebut disamakan. Diperoleh : <math>\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}</math> Penyebut pecahan yang baru adalah 15 yang merupakan KPK dari 3 dan 5.</p>	<p><b>Penjumlahan Pecahan.</b> Contoh : <math>\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \dots</math> Jawab : Penyebut pecahan-pecahan tersebut disamakan. Diperoleh : <math>\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}</math> Penyebut pecahan yang baru adalah 15 yang merupakan KPK dari 3 dan 5.</p>	<p><b>Penjumlahan Pecahan.</b> Contoh : <math>\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \dots</math> Jawab : Penyebut pecahan-pecahan tersebut disamakan. Diperoleh : <math>\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}</math> Penyebut pecahan yang baru adalah 15 yang merupakan KPK dari 3 dan 5.</p>
2. Pengurangan Pecahan	<p><b>Pengurangan Pecahan</b> Contoh : <math>8\frac{1}{2} - 5\frac{1}{3} = \dots</math> Jawab :</p>	<p><b>Pengurangan Pecahan</b> Contoh : <math>8\frac{1}{2} - 5\frac{1}{3} = \dots</math> Jawab :</p>	<p><b>Pengurangan Pecahan</b> Contoh : <math>8\frac{1}{2} - 5\frac{1}{3} = \dots</math> Jawab : <math>8\frac{1}{2}</math> diubah dahulu menjadi</p>

	<p><math>0\frac{1}{4}</math> diubah dahulu menjadi pecahan biasa. Sehingga <math>3\frac{1}{4} = \frac{33}{4}</math></p> <p><math>5\frac{1}{3}</math> diubah dahulu menjadi pecahan biasa. Sehingga <math>5\frac{1}{3} = \frac{16}{3}</math></p> <p>Selanjutnya</p> $\frac{1}{8} - \frac{1}{5} = \frac{33}{4} - \frac{16}{3} = \frac{99}{12} - \frac{64}{12} = \frac{35}{12} = 2\frac{11}{12}$ <p>Penyebut pecahan yang baru adalah 12 yang merupakan KPK dari 4 dan 3</p>	<p>pecahan biasa. Sehingga <math>8\frac{1}{4} = \frac{33}{4}</math></p> <p><math>5\frac{1}{3}</math> diubah dahulu menjadi pecahan biasa. Sehingga <math>5\frac{1}{3} = \frac{16}{3}</math></p> <p>Selanjutnya</p> $\frac{1}{8} - \frac{1}{5} = \frac{33}{4} - \frac{16}{3} = \frac{99}{12} - \frac{64}{12} = \frac{35}{12} = 2\frac{11}{12}$ <p>Penyebut pecahan yang baru adalah 12 yang merupakan KPK dari 4 dan 3</p>
--	---	---

3. Perkalian Pecahan	Perkalian Pecahan	Perkalian Pecahan
<p>Langkahnya :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jadikan semua pecahan itu menjadi pecahan biasa.</li> <li>2. Kalikan <math>\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}</math></li> </ol> <p>Contoh :</p> $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{2 \times 4}{3 \times 5} = \frac{8}{15}$	<p>Langkahnya :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jadikan semua pecahan itu menjadi pecahan biasa.</li> <li>2. Kalikan <math>\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}</math></li> </ol> <p>Contoh :</p> $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{2 \times 4}{3 \times 5} = \frac{8}{15}$	<p>Langkahnya :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Jadikan semua pecahan itu menjadi pecahan biasa.</li> <li>2. Kalikan <math>\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}</math></li> </ol> <p>Contoh :</p> $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{2 \times 4}{3 \times 5} = \frac{8}{15}$
<p>Langkahnya :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jadikan pecahan-pecahan menjadi pecahan biasa semua.</li> <li>2. Ubahlah menjadi bentuk perkalian, dengan cara bilangan pembagi dibalik.</li> <li>3. Kerjakan seperti perkalian.</li> </ol> <p>Contoh :</p> $\frac{2}{5} \div \frac{1}{3} = \frac{2}{5} \times \frac{3}{1} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$	<p><b>Pembagian Pecahan.</b> Langkahnya :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jadikan pecahan-pecahan menjadi pecahan biasa semua.</li> <li>2. Ubahlah menjadi bentuk perkalian, dengan cara bilangan pembagi dibalik.</li> <li>3. Kerjakan seperti perkalian.</li> </ol> <p>Contoh :</p> $\frac{2}{5} \div \frac{1}{3} = \frac{2}{5} \times \frac{3}{1} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$	<p><b>Pembagian Pecahan.</b> Langkahnya :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Jadikan pecahan-pecahan menjadi pecahan biasa semua.</li> <li>5. Ubahlah menjadi bentuk perkalian, dengan cara bilangan pembagi dibalik.</li> </ol>

		6. Kerjakan seperti perkalian. Contoh : $\frac{2}{5} : \frac{1}{3} = \frac{2}{5} \times \frac{3}{1} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$
10.	Tombol "Soal"	<p>Menampilkan soal-soal latihan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Musik Instrumen ada</li> </ul>
11.	Tombol "Quiz"	Menampilkan Quiz dengan nilai langsung muncul Musik Instrumen ada

Lampiran 22 : Lembar Buku Petunjuk Penggunaan Multimedia Interaktif Materi Operasi Hitung Pecahan



## PETUNJUK PENGGUNAAN MEDIA

### E. Judul Produk

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis  
Multimedia Interaktif Pada Materi Operasi Hitung  
Pecahan Siswa Kelas V Sekolah Dasar

### F. Badan Penyelenggara Program

Universitas Terbuka  
Program Pascasarjana  
Program Studi Pendidikan Sekolah Dasar

### G. Identitas Produk

Kelas/ Semester : V (Lima) / I (satu)  
Muatan : Matematika  
Materi : Operasi Hitung Pecahan  
Sasaran : Siswa Kelas V SD  
Format : Multimedia Interaktif (Power Point)

### H. Spesifikasi Media

Produk yang dihasilkan berupa paket media interaktif  
yang dapat digunakan oleh siswa kelas V SD untuk  
mempelajari materi tentang operasi hitung pecahan.  
Media ini dirancang dalam format powerpoint.

1

berbentuk soffile yang dapat digunakan secara praktis  
Pengoperasian media ini menggunakan computer atau laptop  
dan alat pendukung lainnya yang dapat menampilkan gambar  
dan suara. Seperangkat komputer dengan spesifikasi minimal  
menggunakan operating sistem Windows 7 sampai versi yang  
terbaru.

Media ini bersifat interaktif yang didalamnya terdapat  
navigator/petunjuk berupa tombol-tombol dengan membaca  
petunjuk penggunaan. Jadi, aktivitas belajar belajar dapat  
dilakukan secara mandiri dan dilengkapi dengan soal latihan  
dan kuis interaktif yang dapat digunakan untuk mengukur  
tingkat pemahaman siswa. Media ini juga dapat digunakan  
untuk pembelajaran secara klasikal dengan menggunakan alat  
bantu LCD Projector.

### E. Karakteristik Sasaran

Jenjang pendidikan : Sekolah Dasar  
Kelas/ Semester : V (lima) / I (satu)  
Jumlah siswa : 20 - 45 siswa  
Jumlah kelamin : laki-laki dan perempuan

2

#### F. Petunjuk Penggunaan Multimedia Interaktif

Untuk menjalankan multimedia interaktif ini

1. Nyalakan computer atau laptop
2. Masukkan CD/ Flasdisk berisi file multimedia interaktif ke dalam CD/DVD Room/USB
3. Kemudian dobel klik pada DVD-R, buka file pada folder :
  - a. Versi Presentasi  
Buka folder Presentasi, di klik 2x file media jadi.ppsm
  - b. Versi Flash player  
Buka folder Flash player, klik 2x file Media.swf
  - c. Versi Web  
Buka folder Web, klik 2x file index.html
4. Maka akan muncul tampilan berikut



3

5. Adapun bagian-bagian dalam multimedia interaktif ini adalah sebagai berikut

- a. Halaman menu utama



Menu-menu yang terdapat pada multimedia ini adalah pendahuluan, materi, operasi aritmatika, soal, quiz dan keluar yang berisi teks dan audio yang bisa di klik sesuai keinginan pengguna.

4

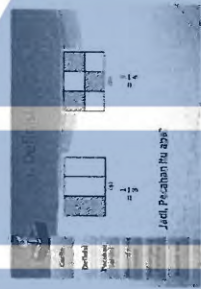
b. Tombol "Materi"



Pada tombol materi menampilkan terdapat gambar kue yang terbagi menjadi tiga bagian. Selain gambar kue juga terdapat dua gambar pecahan yang dibagi menjadi bagian yang berbeda dan tombol definisi, pecahan senilai, menyederhanakan, hubungan dua pecahan, bentuk lain, dan soal yang bias diklik sesuai keinginan pengguna untuk mengetahui langkah pembelajaran selanjutnya.

5

c. Halaman "Definisi"



Pada tombol definisi menampilkan tentang konsep pecahan itu apa yang berisi teks dan audio

d. Halaman "Pecahan Senilai"

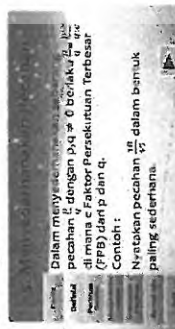


Pada tombol definisi menampilkan contoh konsep tentang pecahan senilai yang berisi teks dan audio

6

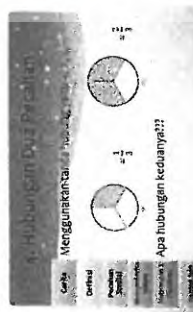


e. Halaman “Menvederhanakan “



Pada halaman ini menampilkan tentang langkah menyederhanakan pecahan dan tombol panah pada bagian kanan bawah agar pengguna bias melangkah ke pembelajaran selanjutnya

f. Halaman “ Hubungan dua Pecahan “



Pada halaman ini menampilkan konsep tentang hubungan dua pecahan yang berbedadengan menggunakan tanda penghubung  $<, >, =$

g. Halaman “ Bentuk lain Pecahan “



Pada halaman ini menampilkan bentuk lain dari pecahan dan cara penyelesaiannya, dimana ada dua cara yang ditampilkan disertai teks dan audio.

**g. Tombol "Operasi Aritmatika"**



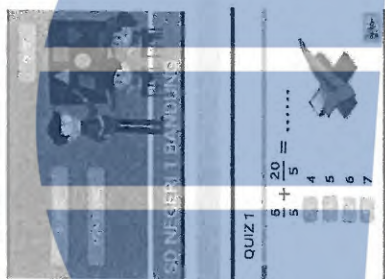
Pada tombol "Operasi Aritmatika" menampilkan halaman yang dimulai dari penjumlahan dan pengurangan pecahan serta ada tombol tulisan lanjut untuk memudahkan pengguna mengikuti langkah selanjutnya

**h. Tombol "Soal"**




Pada halaman soal ini ditampilkan uraian tentang soal dari yang sederhana, operasi bilangan bulat, operasi desimal, dan soal gabungan diambil dari buku muatan pelajaran matematika kelas V dan berisi teks serta audio yang bisa di klik sesuai keinginan pengguna.

**i. Tombol "Quiz"**



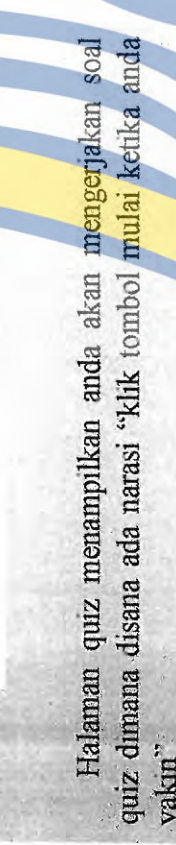
Halaman quiz berisi tentang pilihan penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian. Pada tombol score berarti quiz tersebut langsung muncul score. Pada tombol non score berarti quiz tersebut tidak muncul score akan tetapi hanya animasi v pertanda benar dan animasi x pertanda salah. Pada ujung halaman terdapat tanda yang digunakan pengguna untuk kembali ke menu utama.

**j. Halaman**


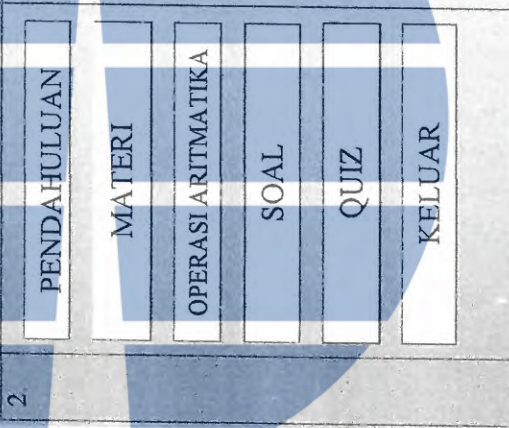


Halaman quiz menampilkan anda akan mengerjakan soal quiz dimana disana ada narasi “klik tombol mulai ketika anda yakin”

**k. Halaman “**



Pada halaman nilai menampilkan nilai yang muncul setelah pengguna mengerjakan quiz interaktif yang disertai teks dan audio sehingga pengguna bisa mengukur kemampuan masing-masing

No	T	Keterangan
1.		Tombol ini berfungsi untuk masuk atau memulai kegiatan
2		Masing-masing tombol berfungsi untuk masuk ke menu belajar

## 6. Kegiatan Akhir

Siswa membuat kesimpulan dan melakukan persiapan mengerjakan soal post-test yang diberikan guru

## G.PERAWATAN

Produk media pembelajaran interaktif ini berupa multimedia interaktif pembelajaran. Harap dimasukkan ke dalam kotak CD yang bersih dan kering. Jangan dibanting atau ditekan. Setelah digunakan simpan ditempat yang aman. Ada beberapa hal yang perlu dilakukan agar CD pembelajaran ini tetap awet, yaitu :

- Jangan memegang CD pada permukaannya, tetapi pada lubang ditengahnya.
- Jangan sampai terkena air dan sinar matahari
- Jangan menulis CD dengan alat tulis yang runcing karena akan menggores dan merusak CD
- Gunakan kain berbahan katun/ kapas untuk membersihkan CD jika permukaannya berdebu
- Copy atau gandakan ditempat lain untuk cadangan misalnya di computer, laptop, CD lain, flasdiish

### Lampiran 23 : Lembar Foto Kegiatan Pembelajaran (Uji Lapangan)



#### FOTO KEGIATAN PEMBELAJARAN




(Uji Coba Lapangan)


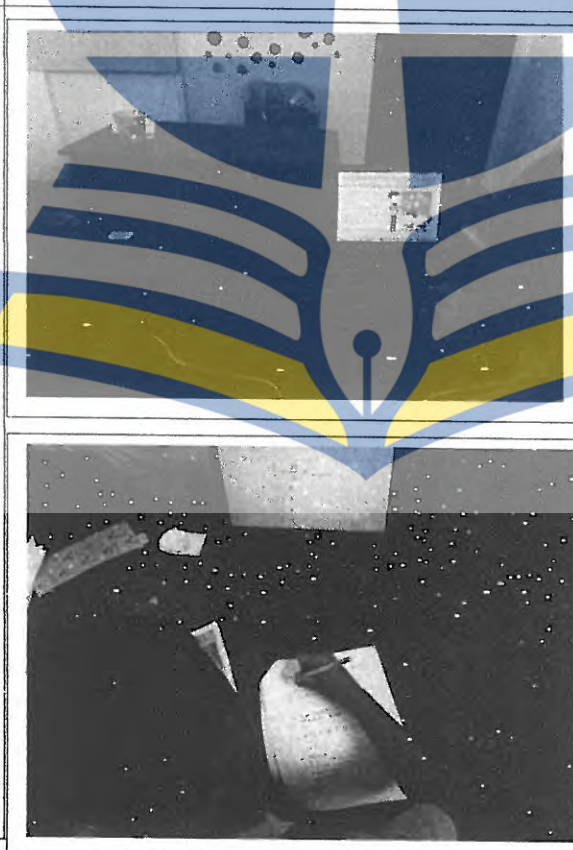
Nama Sekolah : SDN 1 Bandung




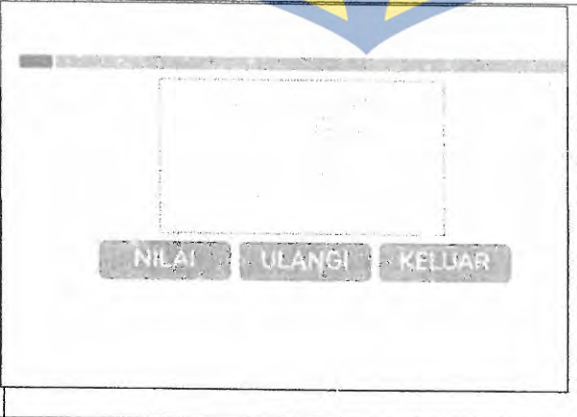
Kelas : V-B

Berikut merupakan beberapa contoh foto pada waktu kegiatan pembelajaran berlangsung.

No	Foto Kegiatan Pembelajaran	Keterangan
1.		Kegiatan <i>pre-test</i>
2.		Siswa siap mengikuti kegiatan pembelajaran

3.		Guru membimbing, mengarahkan dan memulai pembelajaran dengan multimedia interaktif
		
4.		Siswa belajar dengan multimedia interaktif

5.		Siswa tampak antusias dalam menggunakan multimedia interaktif
6.		Siswa mengerjakan soal sambil mengamati multimedia interaktif dan guru membimbing siswa

		
7.	<p style="text-align: center;"> <b>DIHALAMAN BERIKUT ANDA AKAN  MENERJAKAN SOAL QUIZ. KLIK TOMBOL  MULAI KETIKA ANDA YAKIN</b> </p> 	Siswa mulai mengerjakan quiz
	<p>QUIZ 1</p> $\frac{5}{5} + \frac{20}{5} = \dots$ <p> <input type="radio"/> A 4  <input type="radio"/> B 5  <input type="radio"/> C 6  <input type="radio"/> D 7 </p> 	
7.		Siswa dapat langsung mengetahui hasil skor dengan mengklik tombol nilai

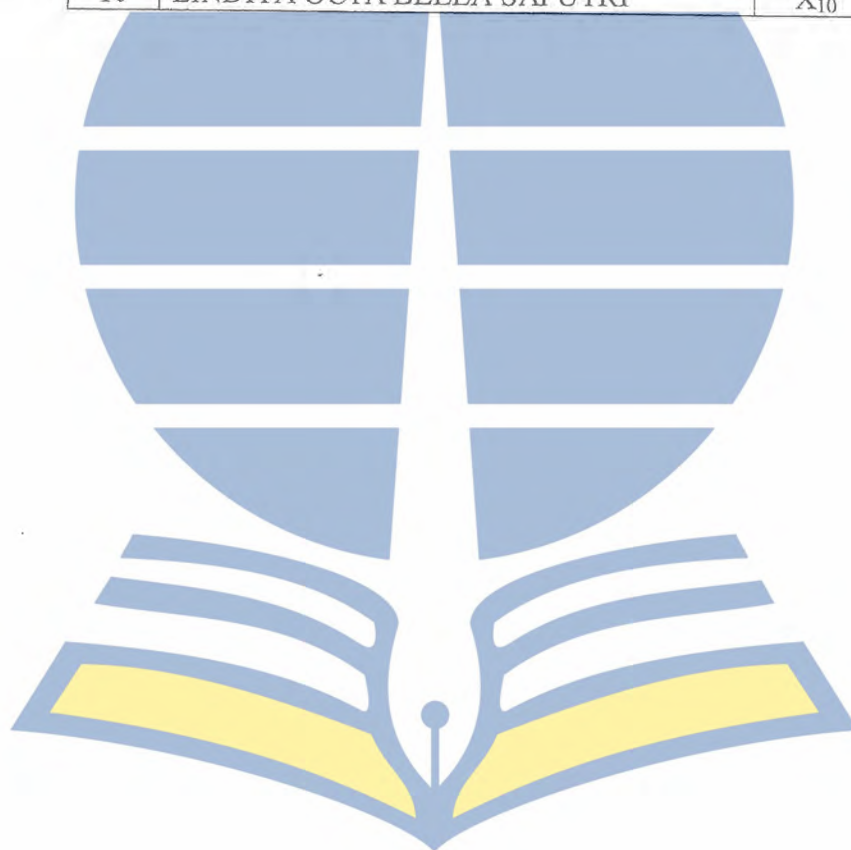


8.		Kegiatan <i>post-test</i>
----	---	---------------------------



## Lampiran 24: Daftar Nama Siswa Uji Coba Kelompok Kecil

No	Nama	Ket
1	FAREL VILANDHA PUTRI DESTINO	X <sub>1</sub>
2	FATIHUL IHSANI YAFI'	X <sub>2</sub>
3	FAZA SEPTARICA MAHERU	X <sub>3</sub>
4	FERISTIYAN DWI MEILANDO	X <sub>4</sub>
5	FERLIZA SYAHDA LITUHAYU	X <sub>5</sub>
6	FADEN RAIHAN KHANZA ANWAR	X <sub>6</sub>
7	GHIBY YORIS NATHANAEL	X <sub>7</sub>
8	HENGKY KURNIAWAN	X <sub>8</sub>
9	LHEON ARDHEO ALVARO	X <sub>9</sub>
10	LINDITA OCTA BELLA SAPUTRI	X <sub>10</sub>



Lampiran 25: Daftar Siswa Uji Coba Lapangan Terhadap Multimedia Interaktif Operasi Hitung Pecahan

Responden	Nama Responden
1	ADITYA AJI PRAKOSO
2	ADAM FACHRI HIDAYAT
3	ANINDYA TIARA PUTRI
4	ALINDA KAGITA MARTIA
5	ARYA GELBIANO GALEH SUKMA
6	ALDO HARYS SAPUTRA
7	ANGGA DWI SAPUTRA
8	AYU HILDA MARITZA HAMZAH
9	AZAHRA SALSABILA .D
10	DAMA SATRIA ROLANANDI
11	DANIEL ADYA FERNANDA
12	DEVI AMELIA PUTRI
13	DEWA BETHA PRASISTA N.
14	ERLANGGA EKA ADIRAHMA .P.
15	ERNIK BRILLIAN RAHMAWATI
16	FARA RAMYZA ELYA
17	FERT ARDRANANDA W.H
18	FAJRI DAMARTA RAAZAQI
19	FANDIN RENAYA
20	FIKA MAYSA RAHMAWATI
21	HABIL BINTANG RAMADHAN
22	IMANIA FRICILLA AMARTHA
23	MAULANA RIOANDIKA SAPUTRA
24	MOHAMMAD ZAQI SAPUTRA
25	MUHAMMAD AVI SENA DJAFAR
26	MUHAMMAD MUSTOFA BUKHORI
27	M.ROZAQ PANDU
28	NAURA SHAFI KHALISA
29	NUR M. SYAHRUL AKBAR
30	NAYLA PUTRI AURELYA
31	OKTAVIAN RAMDHAN A.
32	RIYADL BARIZI H.F
33	ROSITA AURELLYA MUHZHI R.
34	SILFA ANINDYA Z Q
35	TEGUH SATRIA BUDI
36	TOTIT PUTRA P
37	TALITHA SHAFI DZAKIYAH

## Lampiran 26 Surat Ijin Penelitian



UNIVERSITAS TERBUKA

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS TERBUKA**
**Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPBJJ-UT) Malang**

Jl. Mayjen Sungkono No. 9 Malang 65135

Telepon: 0341-751600, Faksimile: 0341-751717

 E-mail: [malang@ut.ac.id](mailto:malang@ut.ac.id) Home Page: [www.malang.ut.ac.id](http://www.malang.ut.ac.id)

Nomor : 513/UN31:UPBJJ.26/PT.05/2019

Lamp. : -

Hal : Permohonan Izin

 Yth. : Kepala SDN 1 Bandung  
di

Kabupaten Tulungagung

Sebagai syarat penyelesaian studi, mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Terbuka Unit Program Belajar Jarak Jauh Malang diwajibkan menyusun Tugas Akhir Program Magister yang berupa laporan penelitian atau Tesis, untuk itu besar harapan kami kepada pimpinan lembaga ini dapat memberikan izin kepada mahasiswa kami untuk pengambilan data di sekolah ini. Adapun mahasiswa yang akan melaksanakannya adalah:

Nama : BETI NUR VITASSARI


NIM : 530005249

Program Studi : S2 Pendidikan Dasar

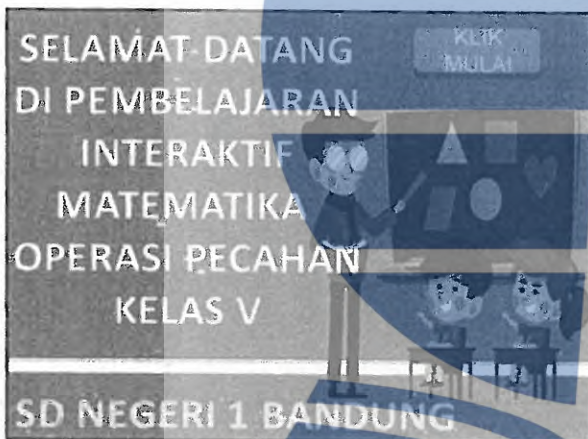
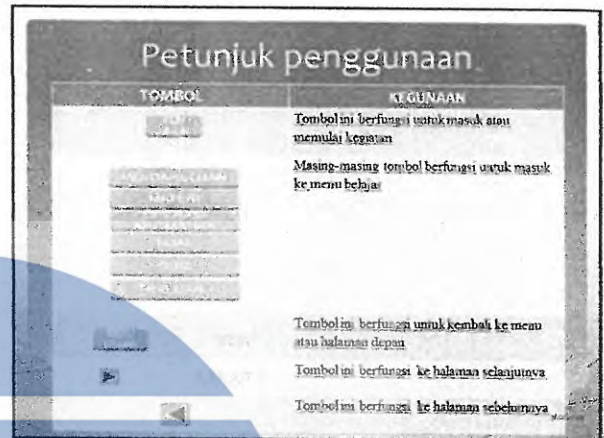
Atas perhatian, pemberian izin, dan kerja sama yang baik kami menyampaikan terima kasih.

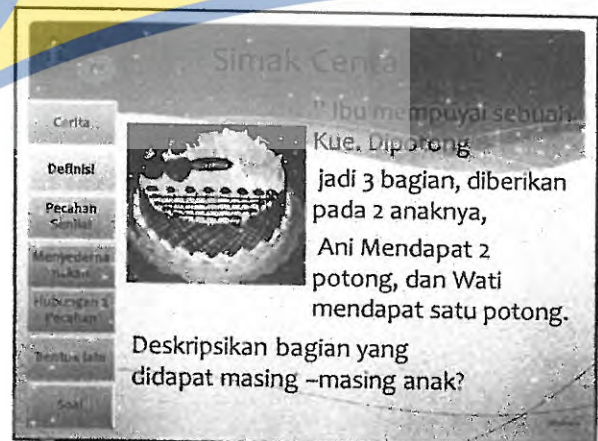
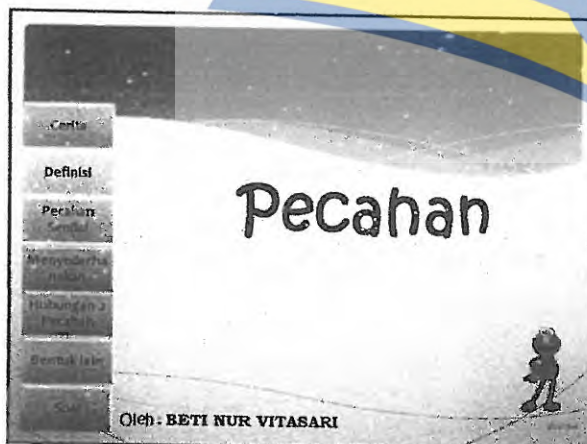
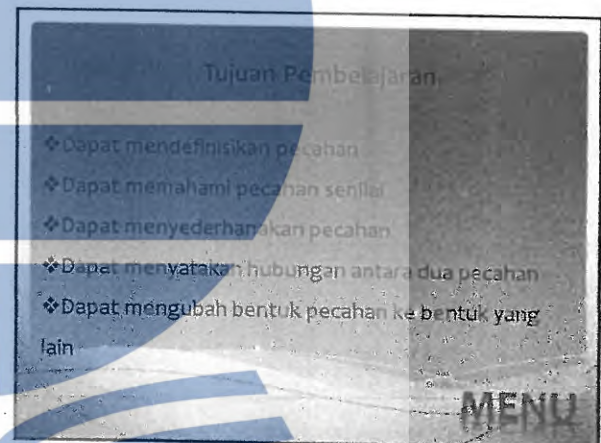
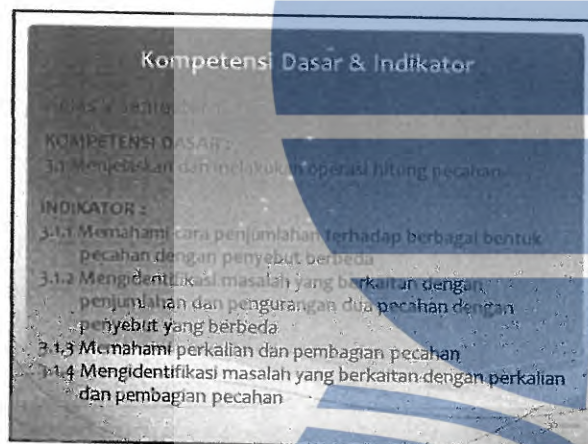
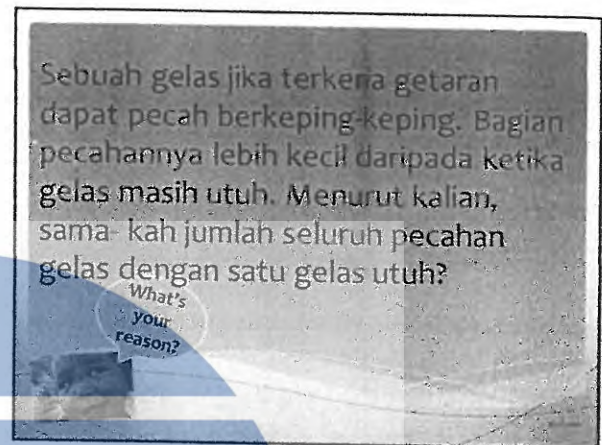
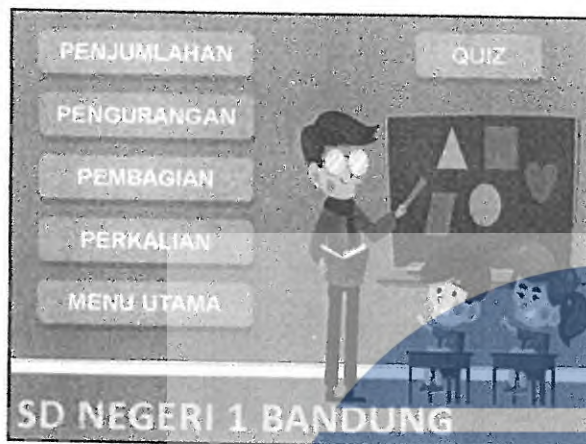
Malang, 07 Mei 2019

Kepala,


 Dra. Barokah Widuroyekti, M.Pd.

NIP. 19640217 199303 1 001





### 1. Definisi

Cerita

Definisi

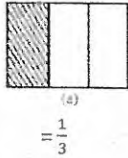
Pecahan Senilai

Menyederhanakan

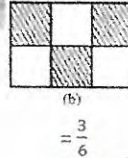
Hubungan 2 Pecahan

Bentuk lain

Soal



(a)  $= \frac{1}{3}$



(b)  $= \frac{3}{6}$

Jadi, Pecahan itu apa?

### 2. Pecahan Senilai

Cerita

Definisi

Pecahan Senilai


Menyederhanakan

Hubungan 2 Pecahan


Bentuk lain

Soal


Lihat Kue berikut!




$=$



$=$



$=$



$\frac{1}{4}$      $\frac{2}{8}$      $\frac{3}{12}$

Dari gambar, apa yang dapat kalian deskripsikan tentang pecahan senilai?

### 3. Menyederhanakan Pecahan

Cerita

Definisi

Pecahan Senilai

Menyederhanakan

Hubungan 2 Pecahan

Bentuk lain

Soal

Dalam menyederhanakan sebarang pecahan  $\frac{p}{q}$  dengan  $p, q \neq 0$  berlaku  $\frac{p}{q} = \frac{p:c}{q:c}$  di mana  $c$  Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dari  $p$  dan  $q$ .

Contoh:

Nyatakan pecahan  $\frac{18}{45}$  dalam bentuk paling sederhana.

### Penyelesaian:

Cerita

Definisi

Pecahan Senilai

Menyederhanakan

Hubungan 2 Pecahan

Bentuk lain

Soal

FPB dari 18 dan 45 adalah 9.

$$\frac{18}{45} = \frac{18:9}{45:9} = \frac{2}{5}$$

Jadi, bentuk pecahan paling sederhana dari  $\frac{18}{45}$  adalah  $\frac{2}{5}$ .

### 4. Hubungan Dua Pecahan

Cerita

Definisi

Pecahan Senilai

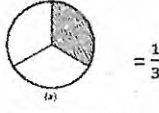
Menyederhanakan

Hubungan 2 Pecahan

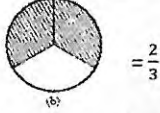
Bentuk lain

Soal

Menggunakan tanda hubung yaitu  $<$ ,  $>$ ,  $=$ .



(a)  $= \frac{1}{3}$



(b)  $= \frac{2}{3}$

Apa hubungan keduanya???

### 5. Bentuk Lain Pecahan

Cerita

Definisi

Pecahan Senilai

Menyederhanakan

Hubungan 2 Pecahan

Bentuk lain

Soal

1. Bentuk Campuran

Temukan Bentuk pecahan campuran dari  $\frac{35}{4}$  dengan metode hasil dan sisa pembagian!

Penyelesaian:

a. Cara 1

$$\frac{35}{4} = 4 \frac{35}{4} = 4 \frac{32}{4} + \frac{3}{4} = 4 + \frac{3}{4} = 4 \frac{3}{4}$$

Hasilnya.  $35 : 4 = 8$  sisa 3

$$\frac{35}{4} = 8 \frac{3}{4}$$

**Cerita** Temukan Bentuk pecahan biasa dari  $2\frac{5}{9}$ !

**Definisi** **Penyelesaian:**

a. **Cara 1**

$$2\frac{5}{9} = 2 \frac{5}{9}$$

$$= \frac{18}{9} \frac{5}{9} +$$

$$= \frac{23}{9}$$

**Cara 2**

$$2\frac{5}{9} = \frac{2 \times 9 + 5}{9}$$

$$= \frac{18 + 5}{9}$$

$$= \frac{23}{9}$$

**Cerita** Kita telah mengubah bentuk pecahan biasa menjadi bentuk campuran, dan sebaliknya. Maka apa yang dapat kita simpulkan??

**Definisi**

**Pecahan Senilai**

**Menyederhanakan**

**Hubungan 2 Pecahan**

**Bentuk lain**

**2. Bentuk Desimal**

Temukan Bentuk desimal dari  $\frac{3}{4}$ !

**Cerita** **Penyelesaian:**

a. **Cara 1**

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 25}{4 \times 25}$$

$$= \frac{75}{100}$$

Jadi,  $\frac{3}{4} = 0,75$

**Cara 2**

$$\begin{array}{r} 0,75 \\ 4 \overline{) 3,00} \\ \underline{0 \ 1} \phantom{0} \\ 3 \ 0 \\ \underline{2 \ 8} \\ 2 \ 0 \\ \underline{2 \ 0} \\ 0 \end{array}$$

**Cerita** Contoh 2 : Bentuk pecahan dari desimal 0,16

**Definisi** **Penyelesaian**

$0,16 = \frac{16}{100}$ , jumlah angka dibelakang koma menyatakan nilai penyebut yang merupakan kelipatan 10.

Atau dalam bentuk lebih sederhana  $\frac{16}{100} = \frac{4}{25}$

**Pecahan Senilai**

**Menyederhanakan**

**Hubungan 2 Pecahan**

**Bentuk lain**

**Cerita** Secara umum dapat dituliskan sebagai berikut. Jika diketahui pecahan  $\frac{p}{q}$  dengan  $p, q \neq 0$  maka berlaku  $\frac{p}{q} = \frac{p \times a}{q \times a}$  atau  $\frac{p}{q} = \frac{p:b}{q:b}$  di mana  $a, b$  konstanta positif bukan nol.

**Definisi**

**Pecahan Senilai**

**Menyederhanakan**

**Hubungan 2 Pecahan**

**Bentuk lain**

**Soal**

**SOAL**

**Cerita** Ibu membuat sebuah kue dan menaruhnya di dalam kulkas. Ayah datang dan memakan  $\frac{1}{6}$  bagian kue. Lalu, Sam datang dan memakan  $\frac{1}{5}$  bagian yang tersisa. Lalu, Susan datang dan memakan  $\frac{1}{4}$  bagian yang tersisa. Sorenya Michael makan  $\frac{1}{3}$  bagian yang tersisa. Kemudian, Arnell, bayi, memakan  $\frac{1}{2}$  bagian yang tersisa. Akhirnya Ibu memakan sisa terakhir. Siapa yang makan kue paling banyak?

**Definisi**

**Pecahan Senilai**

**Menyederhanakan**

**Hubungan 2 Pecahan**

**Bentuk lain**

**Soal**

**MENU UTAMA**



**Penjumlahan Pecahan dan Pengurangan Pecahan.**

Untuk menjumlah atau mengurangi pecahan-pecahan yang penyebutnya tidak sama.


Langkah pertamanya adalah menyamakan penyebutnya terlebih dahulu, yaitu dengan mengubah ke bentuk pecahan yang senilai sehingga penyebut penyebut pecahan menjadi sama.

3/22/2020

LANJUT >

**III.4.1. Penjumlahan Pecahan.**

Contoh :



Jawab :

Penyebut pecahan-pecahan tersebut disamakan.


Diperoleh :

Penyebut pecahan yang baru adalah 15 yang merupakan KPK dari 3 dan 5.

3/22/2020

LANJUT >

Contoh :



Jawab :

diubah dahulu menjadi pecahan biasa.

Sehingga

Selanjutnya,

Penyebut pecahan yang baru adalah 8 yang merupakan KPK dari 4 dan 8.

3/22/2020

LANJUT >

Contoh :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.




3/22/2020

LANJUT >

**III.4.2. Pengurangan Pecahan.**

Contoh :



Jawab :

diubah dahulu menjadi pecahan biasa.

Sehingga

diubah dahulu menjadi pecahan biasa. Sehingga

Selanjutnya,

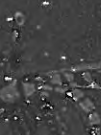
Penyebut pecahan yang baru adalah 12 yang merupakan KPK dari 4 dan 3.

3/22/2020

LANJUT >

Contoh :

- 1.
- 2.



3/22/2020

LANJUT >

## Soal Latihan

Hitunglah nilai dari

$$1. \frac{5}{3} + \frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots} = \frac{(-+ -)}{\dots}$$

2. Yusuf mempunyai sejumlah uang. Sebanyak  $\frac{1}{3}$  bagian dari jumlah uangnya digunakan untuk membeli buku tulis. Kemudian, ibunya memberi uang  $\frac{1}{2}$  bagian dari jumlah uang Yusuf. Berapa banyak uang Yusuf sekarang?
- Jawab : Uang Yusuf mula-mula dianggap 1 =  $\frac{3}{3}$  jadi

3/22/2020

LANJUT &gt;

## Soal-soal latihan

Selesaikanlah !

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.



3/22/2020

MENU

### III.4.3. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Desimal.

Contoh :

1.  $0,5 + 0,9 = 1,4$
1.  $4,25 + 2,85 = 7,1$
1.  $25,5 - 6,7 = 18,8$
1.  $30,2 - 7,75 = 22,45$

3/22/2020

LANJUT &gt;

### Soal-soal Latihan

Selesaikan :

1.  $0,7 + 0,9$
2.  $1,25 + 3,7$
3.  $0,75 - 0,45$
4.  $2,25 - 0,75$
5.  $3,2 + 3,6$
6.  $12,5 + 3,7$
7.  $0,2 + 0,05$
8.  $0,35 + 1,23$

3/22/2020

MENU

### III.4.4. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Biasa dengan Pecahan Desimal.

Contoh :

1.
2.
3.

3/22/2020

LANJUT &gt;

### III.4.5. Perkalian Pecahan.

Langkahnya :

1. Jadikan semua pecahan itu menjadi pecahan biasa.
2. Kalikan

Contoh :

1.
2.
3.

3/22/2020



LANJUT &gt;

### III.4.6. Pembagian Pecahan.

#### Langkahnya :

1. Jadikan pecahan-pecahan menjadi pecahan biasa semua.
2. Ubahlah menjadi bentuk perkalian, dengan cara bilangan pembagi dibalik.
3. Kerjakan seperti perkalian.

Contoh :



LANJUT >

### Soal Latihan

Hitunglah nilai dari

$$1. 4 \frac{1}{5} \times \frac{2}{7} = \frac{\quad}{\quad} \times \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad \times \quad}{\quad \times \quad} = \frac{\quad}{\quad} = \dots = \dots$$

2. Seorang pedagang buah mempunyai 30 kg apel. Apel tersebut akan dimasukkan ke dalam plastik dan tiap plastik berisi

$\frac{1}{2}$  kg. Berapa banyak plastik yang diperlukan oleh pedagang tersebut?

Jawab : Jumlah apel = 30 kg

Isi tiap plastik =  $\frac{1}{2}$  kg

Banyak plastik =  $30 : \frac{1}{2} = \dots = \dots$

LANJUT >

### Soal-soal latihan

Selesaikan !

1.

5

2.

6

3.

7

4.

8

NEXT

### III.4.7. Pengerjaan Hitung Campuran.

Untuk mengerjakan hitung campuran perlu diingat lebih dahulu aturan pengerjaannya, yaitu bahwa perkalian dan pembagian lebih kuat dari pada penjumlahan atau pengurangan.

Contoh 1 :

Contoh 2 :

LANJUT >

Contoh 3 :

Contoh 4 :

Contoh 5 :

Contoh 6 :

3/22/2020

MENU >

### Soal-soal latihan

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar !

1.

5.

9.

2.

6.

10.

3.

7.

11.

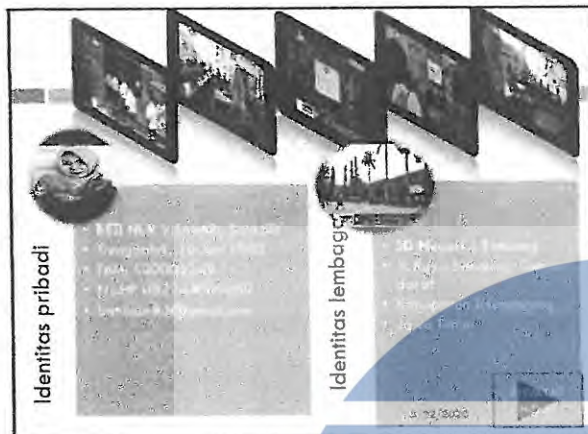
4.

8.

12.

3/22/2020

MENU



**WISNYAT HIDUP**

Beti Nur Vitasari dilahirkan di Trenggalek, tepatnya di Desa Ngulanwetan Kecamatan Pogalan Kabupaten Trenggalek pada tanggal 16 Juni 1985. Anak pertama dari dua bersaudara, pasangan Bapak Suyadi dan Ibu Kusinem. Pendidikan dasar dan menengah ditempuh di kampung halamannya di Desa Nglampir Bandung Tulungagung. Tamat SD tahun 1997, tamat SLTP tahun 2000, dan tamat SMA tahun 2003.

Pendidikan berikutnya di tempuh di Universitas Terbuka Negeri Malang pada tahun 2004 jurusan D-II PGSD dan lulus tahun 2007. Kemudian melanjutkan ke jenjang S-I PGSD UT dan lulus tahun 2010. Pada tahun 2017 mendapat kesempatan mengambil program S-2 Pendidikan Dasar dengan program mandiri di Pascasarjana UT Negeri Malang.

Kariernya sebagai tenaga pengajar dimulai tahun 2004 sebagai guru kelas di daerah terpencil di SDN II Talunkulon Bandung Tulungagung. Kemudian diangkat sebagai guru PNS di daerah tersebut juga di SDN II Talunkulon Bandung Tulungagung tahun 2010. Kemudian tahun 2016 dimutasikan di SDN I Bandung Tulungagung.

**DIHALAMAN BERIKUT ANDA AKAN MENERJAKAN SOAL QUIZ. KLIK TOMBOL MULAI KETIKA ANDA YAKIN**

3/22/2020

**QUIZ** 1

$$\frac{5}{5} + \frac{20}{5} = \dots\dots$$

A 4

B 5

C 6

D 7

3/22/2020

**QUIZ** 2

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \dots\dots$$

A  $\frac{2}{4}$

B  $\frac{1}{4}$

C  $\frac{3}{4}$

D  $\frac{4}{4}$

3/22/2020

**QUIZ** 3

$$\frac{3}{2} \times \frac{1}{4} = \dots\dots$$

A  $\frac{3}{4}$

B  $\frac{3}{6}$

C  $\frac{3}{8}$

D  $\frac{2}{12}$

3/22/2020

QUIZ 4

$$\frac{4}{2} : \frac{1}{4} = \dots\dots$$

A  $\frac{4}{8}$ 
 B  $\frac{4}{4}$ 
 C  $\frac{2}{8}$ 
 D  $\frac{4}{2}$

3/22/2020

QUIZ 5

$$\frac{6}{2} + \frac{20}{4} = \dots\dots$$

A  $\frac{26}{4}$ 
 B  $\frac{32}{2}$ 
 C  $\frac{32}{8}$ 
 D  $\frac{32}{4}$

3/22/2020

QUIZ 6

$$\frac{5}{10} + \frac{10}{5} = \dots\dots$$

A  $\frac{25}{10}$ 
 B  $\frac{15}{10}$ 
 C  $\frac{25}{5}$ 
 D  $\frac{15}{5}$

3/22/2020

QUIZ 7

$$\frac{3}{6} - \frac{1}{2} = \dots\dots$$

A  $\frac{2}{6}$ 
 B 0
  C  $\frac{6}{12}$ 
 D  $\frac{6}{6}$

3/22/2020

QUIZ 8

$$\frac{2}{4} \times \frac{8}{4} = \dots\dots$$

A  $\frac{16}{4}$ 
 B  $\frac{12}{16}$ 
 C  $\frac{16}{16}$ 
 D  $\frac{8}{16}$

3/22/2020

QUIZ 9

$$\frac{4}{2} : \frac{1}{4} = \dots\dots$$

A 2
  B  $\frac{4}{4}$ 
 C  $\frac{2}{4}$ 
 D  $\frac{1}{2}$

3/22/2020

QUIZ 10

$$\frac{6}{12} + \frac{2}{4} = \dots\dots$$

A  $\frac{6}{4}$ 
 B  $\frac{32}{12}$ 
 C  $\frac{32}{12}$ 
 D  $\frac{12}{12}$

3/22/2020

QUIZ 11

$$\frac{15}{5} + \frac{30}{15} = \dots\dots$$

A 4
  B 5
  C 6
  D 7

3/22/2020

QUIZ 12

$$\frac{5}{2} - \frac{2}{4} = \dots\dots$$

A  $\frac{3}{4}$ 
 B  $\frac{8}{4}$ 
 C  $\frac{3}{4}$ 
 D  $\frac{4}{4}$

3/22/2020

QUIZ 13

$$\frac{6}{2} \times \frac{2}{4} = \dots\dots$$

A  $\frac{4}{4}$ 
 B  $\frac{3}{6}$ 
 C  $\frac{12}{8}$ 
 D  $\frac{8}{12}$

3/22/2020

QUIZ 14

$$\frac{4}{2} \div \frac{8}{4} = \dots\dots$$

A 2
  B  $\frac{4}{4}$ 
 C  $\frac{3}{4}$ 
 D  $\frac{16}{16}$

3/22/2020

QUIZ 15

$$\frac{6}{3} + \frac{1}{4} = \dots\dots$$

A  $\frac{26}{12}$ 
 B  $\frac{12}{12}$ 
 C  $\frac{32}{12}$ 
 D  $\frac{27}{12}$

3/22/2020

QUIZ 16

$$\frac{5}{5} \times \frac{20}{5} = \dots\dots$$

A 3  
 B 4  
 C 5  
 D 6

3/22/2020

QUIZ 17

$$\frac{10}{6} - \frac{3}{2} = \dots\dots$$

A  $\frac{2}{2}$   
 B  $\frac{1}{2}$   
 C  $\frac{1}{6}$   
 D  $\frac{4}{6}$

3/22/2020

QUIZ 18

$$\frac{7}{2} \times \frac{2}{6} = \dots\dots$$

A  $\frac{14}{12}$   
 B  $\frac{7}{12}$   
 C  $\frac{7}{6}$   
 D  $\frac{2}{2}$

3/22/2020

QUIZ 19

$$\frac{10}{2} : \frac{2}{1} = \dots\dots$$

A 20  
 B  $\frac{4}{2}$   
 C  $\frac{3}{2}$   
 D  $\frac{20}{2}$

3/22/2020

QUIZ 20

$$\frac{6}{2} + \frac{10}{4} = \dots\dots$$

A  $\frac{26}{4}$   
 B  $\frac{32}{2}$   
 C  $\frac{32}{8}$   
 D  $\frac{24}{4}$

3/22/2020

DIHALAMAN BERIKUT ANDA AKAN MENERJAKAN SOAL QUIZ. KLIK TOMBOL MULAI KETIKA ANDA YAKIN

3/22/2020

QUIZ 1

$$\frac{5}{5} + \frac{20}{5} = \dots\dots$$

A 4  
 B 5  
 C 6  
 D 7

3/22/2020

QUIZ 2

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \dots\dots$$

A  $\frac{2}{4}$   
 B  $\frac{1}{4}$   
 C  $\frac{3}{4}$   
 D  $\frac{4}{4}$

3/22/2020

QUIZ 3

$$\frac{3}{2} \times \frac{1}{4} = \dots\dots$$

A  $\frac{3}{4}$   
 B  $\frac{3}{6}$   
 C  $\frac{3}{8}$   
 D  $\frac{2}{12}$

3/22/2020

QUIZ 4

$$\frac{1}{2} : \frac{1}{4} = \dots\dots$$

A 4  
 B  $\frac{4}{4}$   
 C  $\frac{3}{4}$   
 D  $\frac{4}{2}$

3/22/2020

QUIZ 5

$$\frac{6}{2} + \frac{20}{4} = \dots\dots$$

A  $\frac{26}{4}$   
 B  $\frac{32}{8}$   
 C  $\frac{32}{2}$   
 D  $\frac{32}{4}$

3/22/2020

QUIZ 6

$$\frac{5}{10} + \frac{10}{5} = \dots\dots$$

A  $\frac{25}{10}$   
 B  $\frac{25}{5}$   
 C  $\frac{15}{10}$   
 D  $\frac{15}{5}$

3/22/2020



3/22/2020

$\frac{4}{8}$ 
  $\frac{4}{3}$ 
  $\frac{4}{4}$ 
  $\frac{4}{4}$

$\frac{5}{2} + \frac{2}{4} = \dots$

QUIZ

12

3/22/2020

7
  6
  5
  4

$\frac{5}{30} + \frac{15}{15} = \dots$

QUIZ

11

3/22/2020

$\frac{12}{12}$ 
  $\frac{12}{32}$ 
  $\frac{12}{4}$ 
  $\frac{32}{6}$

$\frac{6}{2} + \frac{12}{4} = \dots$

QUIZ

10

3/22/2020

$\frac{4}{4}$ 
 2
   $\frac{2}{4}$ 
  $\frac{4}{2}$

$\frac{4}{1} : \frac{2}{4} = \dots$

QUIZ

9

3/22/2020

$\frac{16}{12}$ 
  $\frac{4}{16}$ 
  $\frac{16}{8}$ 
  $\frac{16}{16}$

$\frac{2}{8} \times \frac{4}{4} = \dots$

QUIZ

8

3/22/2020

$\frac{6}{12}$ 
  $\frac{6}{2}$ 
  $\frac{6}{6}$ 
  $\frac{12}{6}$

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

QUIZ

7

3/22/2020

$\frac{12}{7}$ 
  $\frac{12}{14}$ 
  $\frac{2}{7}$ 
  $\frac{6}{7}$

$\frac{7}{2} \times \frac{6}{2} = \dots$

QUIZ 18

3/22/2020

$\frac{1}{4}$ 
  $\frac{2}{6}$ 
  $\frac{1}{6}$ 
  $\frac{2}{3}$

$\frac{10}{3} - \frac{6}{2} = \dots$

QUIZ 17

3/22/2020

6
  5
  4
  3
  5

$\frac{5}{20} \times \frac{5}{5} = \dots$

QUIZ 16

3/22/2020

$\frac{12}{27}$ 
  $\frac{12}{32}$ 
  $\frac{3}{4}$ 
  $\frac{6}{1}$

$\frac{6}{1} + \frac{3}{4} = \dots$

QUIZ 15

3/22/2020

$\frac{4}{4}$ 
 2
   $\frac{4}{16}$ 
  $\frac{4}{3}$

$\frac{4}{8} : \frac{2}{4} = \dots$

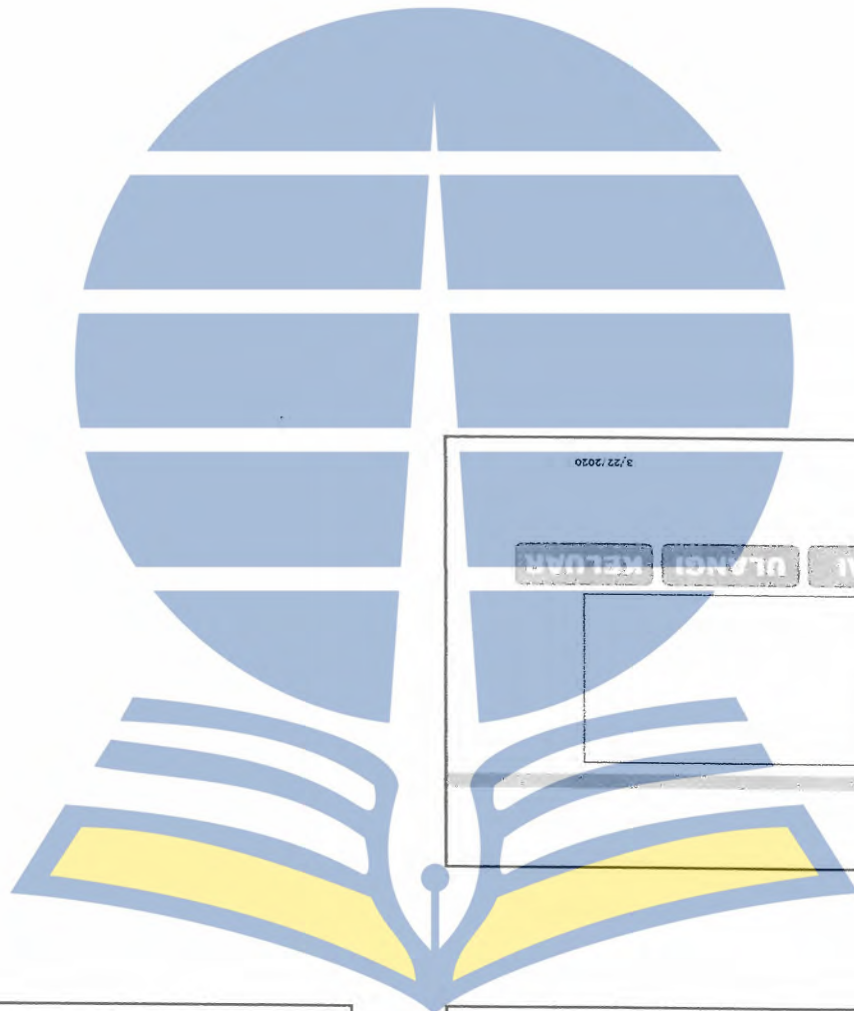
QUIZ 14

3/22/2020

$\frac{6}{3}$ 
  $\frac{4}{4}$ 
  $\frac{12}{8}$ 
  $\frac{8}{8}$

$\frac{6}{2} \times \frac{4}{2} = \dots$

QUIZ 13



3/22/2020

NILAI ULANGI KELUAR

3/22/2020

$\frac{2}{32}$         $\frac{4}{26}$   
  $\frac{24}{4}$         $\frac{8}{32}$

$\frac{6}{10} + \frac{2}{4} = \dots$

QUIZ 20

3/22/2020

$\frac{2}{4}$        20  
  $\frac{2}{20}$         $\frac{2}{3}$

$\frac{10}{2} \div \frac{1}{2} = \dots$

QUIZ 19

## Lampiran 28 Hasil Validasi Ahli

## ANGKET VALIDASI UNTUK AHLI DESAIN/MEDIA

**Judul Penelitian**  
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN**  
**BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF**  
**PADA MATERI OPERASI HITUNG PECAHAN**  
**SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

↳ Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Materi Operasi Hitung Pecahan Siswa Kelas V Sekolah Dasar SDN I Bandung Kabupaten Tulungagung maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media pembelajaran yang telah diproduksi sebagai salah satu media pembelajaran. Oleh sebab itu, peneliti mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket di bawah ini sebagai ahli desain/media. Tujuan dari pengisian angket adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan media pembelajaran ini sebagaimana yang telah dirancang berdasarkan disiplin ilmu matematika. Hasil dari pengukuran melalui angket akan digunakan untuk penyempurnaan media pembelajaran. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu ahli desain/media mata pelajaran matematika.

**Identitas Responden :**

Nama : Dr. Maryono, M. Pd.  
 NIP : 198103302005011007  
 Jabatan : Lektor  
 Instansi : IAIN T. Agung  
 Riwayat Pendidikan Terakhir : S3 UM.

↳ Petunjuk

- Lembar evaluasi ini untuk diisi oleh ahli desain/media
- Tujuan dari lembar validasi ini adalah untuk mengevaluasi aspek desain/media
- Penilaian diberikan dengan rentangan sebagai berikut :

Skala penilaian/tanggapan			
1	2	3	4

**Keterangan :**

1. Kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah
2. Cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah dipahami, cukup lengkap, cukup mewakili

3. Tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah
  4. Sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah, sangat membantu
- Mohon diberikan tanda (v) pada kolom 1,2,3, atau 4 sesuai dengan pendapat penilai secara objektif. Komentar atau saran mohon dapat diberikan pada kolom yang disediakan.

#### A. Indikator Desain/Media

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Tata letak tampilan inuka media pembelajaran bagian depan punggung dan belakang serasi dan mempunyai satu kesatuan				✓
Saran :					
2	Pada tampilan pembelajaran memiliki pusat pandang (point center yang jelas)				✓
Saran : <i>Perlu ada tanda yang memperhaluskan kerahian antara teks dan bar, dan gambar</i>					
3	Ukuran unsur-unsur tata letak pada tampilan media pembelajaran proporsional, tampilan media pembelajaran mempunyai irama (rhythm) yang jelas				✓
Saran :					
4	Memiliki tata warna dan kombinasi media kombinasi yang harmonis, sesuai karakter materi dan sasaran pembaca				✓
Saran :					
5	Media menggunakan dua jenis huruf agar lebih komunikatif dalam menyampaikan informasi yang disampaikan untuk membedakan dan mendapatkan kombinasi tampilan huruf dapat menggunakan variasi seri huruf				✓
Saran : <i>Media ini belum terintegrasi sehingga ketepatan terpecah-pecah</i>					
6	Media dapat dengan cepat memberikan gambaran tentang materi ajar tertentu dan secara visual dapat mengungkap jenis ilustrasi yang ditampilkan berdasarkan materi ajarnya				✓
Saran :					
7	Media ditampilkan sesuai dengan bentuk, warna dan ukuran obyeknya sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran maupun pengertian peserta didik				✓

Saran : <i>maka foto gambar gitu dibuat kontras</i>				
8	Spasi/media ditampilkan sesuai dengan bentuk, ukuran obyeknya			✓
Saran :				
9	Ilustrasi tampilan media pembelajaran mampu merefleksikan tampilan materi			✓
Saran : <i>boleh ada menu yang memudahkan pengguna mengoperasikan tombol.</i>				
10	Ilustrasi isi media pembelajaran sesuai dengan tuntutan materi bahasan		✓	✓
Saran :				
11	Ilustrasi mempunyai garis/ rasters yang tajam/jelas			✓
Saran :				
12	Warna ilustrasi sesuai kenyataan (natural), dengan kombinasi yang menarik			✓
Saran :				
13	Kualitas ilustrasi serasi dalam satu media pembelajaran			✓
Saran :				



2. Cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah dipahami, cukup lengkap, cukup mewakili
  3. Tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah
  4. Sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah, sangat membantu
- Mohon diberikan tanda (v) pada kolom 1,2,3, atau 4 sesuai dengan pendapat penilai secara objektif. Komentar atau saran mohon dapat diberikan pada kolom yang disediakan.

#### A. Indikator Isi /Materi

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Isi materi yang terdapat pada media pembelajaran interaktif ini lengkap			✓	
Saran: materi perlu di perbaiki / perluasan tentang konsep-konsep					
2	Gaya bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif ini sudah jelas dan mudah dipahami				✓
Saran: -					
3	Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran interaktif ini sesuai dengan usia perkembangan siswa SD kelas V			✓	
Saran: hanya sedikit perbaikan penggunaan kata yg di gunakan di awal					
4	Isi materi yang terdapat pada media pembelajaran interaktif ini sesuai dengan Kurikulum 13			✓	
Saran: isi materi ada sedikit yg kurang mengenai pd pendalaman konsep					
5	Isi materi yang terdapat pada media pembelajaran interaktif ini sudah mewakili materi pada standar kompetensi melakukan operasi hitung pecahan dalam pemecahan masalah			✓	
Saran: -					
6	Sistematika penulisan isi materi sudah sistematis				✓
Saran: -					
7	Isi materi media pembelajaran interaktif ini sudah sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran			✓	
Saran: perlu ditambahkan beberapa contoh dg bahasa di perbaiki					

8	Isi materi yang dikemas dalam media interaktif ini dapat menambah motivasi belajar siswa				✓
Saran :					
9	Isi materi pada interaktif ini dapat membantu dan menambah pemahaman siswa dalam bidang matematika				✓
Saran : <i>Penggunaan materi lebih di pertajam dengan proyek</i>					

**B. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada materi operasi hitung pecahan siswa kelas V Sekolah Dasar!**

*Media ini sangat meningkatkan & memotivasi belajar matematika*

**C. Kesimpulan**

Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif ini :

- Dapat digunakan tanpa revisi
- ① Dapat digunakan dengan revisi kecil
- Dapat digunakan dengan revisi besar
- Belum dapat digunakan

Tulungagung, *Mei* 2019

Validator Ahli Materi/Isi

*u //*  
Dr. Sutopo, M.Pd

NIP. 19780509 200801 1 012



## ANGKET VALIDASI UNTUK AHLI BAHASA

### Judul Penelitian PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATERI OPERASI HITUNG PECAHAN SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

#### ✦ Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Materi Operasi Hitung Pecahan Siswa Kelas V Sekolah Dasar SDN I Bandung Kabupaten Tulungagung maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media pembelajaran yang telah diproduksi sebagai salah satu media pembelajaran. Oleh sebab itu, peneliti mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket di bawah ini sebagai ahli bahasa. Tujuan dari pengisian angket adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan media pembelajaran ini sebagaimana yang telah dirancang berdasarkan disiplin ilmu matematika. Hasil dari pengukuran melalui angket akan digunakan untuk penyempurnaan media pembelajaran. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu ahli bahasa mata pelajaran matematika.

#### Identitas Responden :

Nama : Dr. IMAM BAEHAKI, M. Pd.  
NIP : 19590909 198403 1 002  
Jabatan : Dosen  
Instansi : Universitas Terbuka  
Riwayat Pendidikan Terakhir : S - 3

#### ✦ Petunjuk

- Lembar evaluasi ini untuk diisi oleh ahli bahasa
- Tujuan dari lembar validasi ini adalah untuk mengevaluasi aspek isi/materi
- Penilaian diberikan dengan rentangan sebagai berikut :

Skala penilaian/tanggapan			
1	2	3	4

#### Keterangan :

1. Kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah

2. Cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah dipahami, cukup lengkap, cukup mewakili
  3. Tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah
  4. Sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah, sangat membantu
- Mohon diberikan tanda (v) pada kolom 1,2,3, atau 4 sesuai dengan pendapat penilai secara objektif. Komentar atau saran mohon dapat diberikan pada kolom yang disediakan.

#### A. Indikator Bahasa

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Ketepatan struktur kalimat dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan Kelas V			✓	
Saran :					
2	Keefektifan kalimat dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan Kelas V			✓	
Saran : <i>fam prian kalimat perlu di perbaiki agar lebih efektif</i>					
3	Kebakuan istilah dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V				✓
Saran :					
4	Keterbacaan pesan dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V				✓
Saran : <i>pesan lebih dipertajam / di perjelas</i>					
5	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V			✓	
Saran : <i>perlu di sederhana kembali</i>					

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
6	Kemampuan memotivasi pesan atau informasi dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V				✓
Saran :					
7	Kemampuan mendorong berpikir kritis dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V				✓
Saran :					
8	Kesesuaian perkembangan intelektual peserta didik dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V				✓
Saran :					
9	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V				✓
Saran :					
10	Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V				✓
Saran :					
11	Konsistensi penggunaan istilah dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V				✓
Saran : masih terdapat beberapa kata / unsur kata yang					
12	Konsistensi penggunaan symbol atau ikon dalam media matematika materi operasi hitung pecahan dalam menggunakan ilustrasi sesuai tuntutan materi bahasan siswa SD kelas V				✓
Saran :					

B. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada materi operasi hitung pecahan siswa kelas V Sekolah Dasar!

Sudah dilakukan perubahan-perubahan dalam media

C. Kesimpulan

Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif ini :

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan revisi kecil
- Dapat digunakan dengan revisi besar
- Belum dapat digunakan

Malang, .....2019  
Validator Bahasa

  
Dr. IMAM BAEHAKI, M.Pd  
NIP. 19590909 198403 1002

## Lampiran 29 Hasil Angket Respon Guru

## ANGKET VALIDASI UNTUK GURU

**Judul Penelitian**  
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN**  
**BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF**  
**PADA MATERI OPERASI HITUNG PECAHAN**  
**SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

## ↳ Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Materi Operasi Hitung Pecahan Siswa Kelas V Sekolah Dasar SDN I Bandung Kabupaten Tulungagung maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media pembelajaran yang telah diproduksi sebagai salah satu media pembelajaran. Oleh sebab itu, peneliti mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket di bawah ini sebagai guru mata pelajaran matematika. Tujuan dari pengisian angket adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan media pembelajaran ini sebagaimana yang telah dirancang berdasarkan disiplin ilmu matematika. Hasil dari pengukuran melalui angket akan digunakan untuk penyempurnaan media pembelajaran. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu guru mata pelajaran matematika.

**Identitas Responden :**

**Nama** : Heri Kurniawan, S.Pd  
**NIP** : 19701101 200012 1 001  
**Jabatan** : Guru Kelas V  
**Instansi** : SDN I Bandung  
**Riwayat Pendidikan Terakhir** : SI

## ↳ Petunjuk

- Lembar evaluasi ini untuk diisi oleh guru mata pelajaran matematika kelas V
- Tujuan dari lembar validasi ini adalah untuk mengevaluasi aspek mata pelajaran matematika kelas V
- Penilaian dibcrikan dengan rentangan set agai berikut :

Skala penilaian/tanggapan			
1	2	3	4

## Keterangan :

1. Kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah

2. Cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah dipahami, cukup lengkap, cukup mewakili
  3. Tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah
  4. Sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah, sangat membantu
- Mohon diberikan tanda (v) pada kolom 1,2,3, atau 4 sesuai dengan pendapat penilai secara objektif. Komentar atau saran mohon dapat diberikan pada kolom yang disediakan.

#### A. Indikator Materi pembelajaran

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Media pembelajaran interaktif ini mudah dioperasikan				✓
Saran:					
2	Isi media pembelajaran interaktif sudah lengkap				✓
Saran:					
3	Isi materi media pembelajaran interaktif ini sudah sesuai dengan Kurikulum 13				✓
Saran:					
4	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif ini jelas.				✓
Saran:					
5	Tampilan media pembelajaran interaktif ini menarik				✓
Saran:					
6	Penyampaian materi pada media pembelajaran interaktif ini mudah dipahami				✓
Saran:					
7	Materi yang disampaikan dalam media pembelajaran interaktif ini sudah mewakili materi pada KD melakukan operasi hitung pecahan				✓
Saran:					

No	Indikator	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
8	Materi yang dikemas dalam media pembelajaran interaktif ini dapat membantu anak-anak dalam belajar				✓
Saran:					
9	Media pembelajaran interaktif ini dapat meningkatkan motivasi belajar anak				✓
Saran:					
10	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran video interaktif ini sesuai dengan perkembangan siswa kelas V SD			✓	
Saran:					

B. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada materi operasi hitung pecahan siswa kelas V Sekolah Dasar!

*Dengan menggunakan MI sudah sesuai materi siswa lebih antusias senang belajar dengan demikian tujuan pembelajaran akan mudah dicapai sesuai harapan*

### C. Kesimpulan

Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif ini :

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan revisi kecil
- Dapat digunakan dengan revisi besar
- Belum dapat digunakan

Tulungagung, .....2019  
Guru Mata Pelajaran Matematika

*[Signature]*  
Heri Kurniawan, S.Pd  
NIP. 19701101 200012 1 001

Lampiran 30 Hasil Angket Siswa Uji Kelompok Kecil

**ANGKET KEMENARIKAN MULTIMEDIA INTERAKTIF**

**UNTUK SISWA**

**Kelas V-A SDN I Bandung Tulungagung**

Nama : Heon A. A.

No.Absen : 23

**Petunjuk :**






Selamat pagi anak-anak,

1. Dengan mengisi angket ini, ungkapkan kesan kalian setelah belajar menggunakan Multimedia Interaktif pada Materi Operasi Hitung Pecahan
2. Isilah dengan tanda centang (v) pada kolom-kolom yang telah disediakan

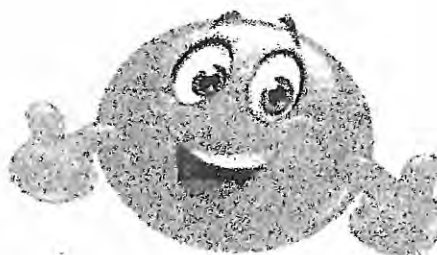
Contoh :

Saya merasa mudah belajar menggunakan komputer.

Jika hal itu **SANGAT SESUAI** dengan perasaanmu, maka berilah tanda centang (v) seperti di bawah ini:






1	2	3	4	5
Sangat Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Cukup Sesuai	Sesuai	Sangat Sesuai
				
				✓






3. Teliti jawabanmu sebelum dikumpulkan, kemudian serahkan kepada Bapak/Ibu guru





### UNGKAPKAN PERASAANMU

No	Indikator/Perasaanmu	Skor				
		1 	2 	3 	4 	5 
1.	Sebelum pembelajaran dimulai saya merasa bahwa pembelajaran ini akan menyenangkan bagi saya				✓	
2	Saat pembelajaran dimulai, ada rasa ingin tahu dalam media interaktif ini sangat besar dalam diri saya dan sesuatu yang menarik bagi saya.				✓	
3	Saya tertarik pada pembelajaran ini sehingga saya ingin mengetahui dan memahami lebih lanjut dari materi pembelajaran ini.				✓	
4	Media interaktif ini membuat materi pelajaran menjadi menarik dan penting untuk dipelajari					✓
5	Isi pembelajaran ini sesuai dengan harapan dan tujuan saya				✓	
6	Menu pilihan yang ada memudahkan saya memilih materi yang belum saya mengerti				✓	
7	Saya suka dengan kuis dan cara menilai yang ada pada multimedia interaktif ini					✓
8	Kualitas teks, animasi, dan suara yang ditampilkan menarik bagi saya					✓
9	Setelah mempelajari materi dalam media interaktif ini saya percaya bahwa mudah memahami pembelajaran dan					✓

No	Indikator/Perasaanmu	Skor				
		1 	2 	3 	4 	5 
	dapat mengerjakan soal-soal yang ada dalam evaluasi dan					
	mendapat sesuatu yang sangat menarik dan bermanfaat sekali bagi saya					
10	Saya puas dengan latihan soal yang ada dalam media interaktif ini yang dapat saya ulang-ulang sendiri dibandingkan dengan penilaian terdahulu yang selalu menggunakan metode ceramah saja.					✓

.....

*saya suka gambar yang bergerak*

.....

.....



## ANGKET KEMENARIKAN MULTIMEDIA INTERAKTIF

### UNTUK SISWA

**Kelas V-A SDN I Bandung Tulungagung**

Nama : Hengty E.  
 No.Absen : 22

**Petunjuk :**


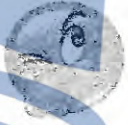



Selamat pagi anak-anak,

1. Dengan mengisi angket ini, ungkapkan kesan kalian setelah belajar menggunakan Multimedia Interaktif pada Materi Operasi Hitung Pecahan
2. Isilah dengan tanda centang (v) pada kolom-kolom yang telah disediakan

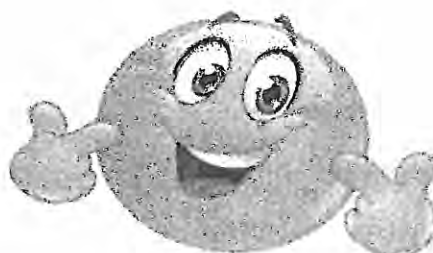
Contoh :

Saya merasa mudah belajar menggunakan komputer.






Jika hal itu SANGAT SESUAI dengan perasaanmu, maka berilah tanda centang (v) seperti di bawah ini:

1	2	3	4	5
Sangat Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Cukup Sesuai	Sesuai	Sangat Sesuai
				
				✓

3. Teliti jawabanmu sebelum dikumpulkan, kemudian serahkan kepada Bapak/Ibu guru



### UNGKAPKAN PERASAANMU

No	Indikator/Perasaanmu	Skor				
		1 	2 	3 	4 	5 
1.	Sebelum pembelajaran dimulai saya merasa bahwa pembelajaran ini akan menyenangkan bagi saya				✓	
2	Saat pembelajaran dimulai, ada rasa ingin tahu dalam media interaktif ini sangat besar dalam diri saya dan sesuatu yang menarik bagi saya.				✓	
3	Saya tertarik pada pembelajaran ini sehingga saya ingin mengetahui dan memahami lebih lanjut dari materi pembelajaran ini.				✓	
4	Media interaktif ini membuat materi pelajaran menjadi menarik dan penting untuk dipelajari					✓
5	Isi pembelajaran ini sesuai dengan harapan dan tujuan saya					✓
6	Menu pilihan yang ada memudahkan saya memilih materi yang belum saya mengerti					✓
7	Saya suka dengan kuis dan cara menilai yang ada pada multimedia interaktif ini					✓
8	Kualitas teks, animasi, dan suara yang ditampilkan menarik bagi saya					✓
9	Setelah mempelajari materi dalam media interaktif ini saya percaya bahwa mudah memahami pembelajaran dan					✓

No	Indikator/Perasaanmu	Skor				
		1	2	3	4	5
	dapat mengerjakan soal-soal yang ada dalam evaluasi dan					
	mendapat sesuatu yang sangat menarik dan bermanfaat sekali bagi saya					
10	Saya puas dengan latihan soal yang ada dalam media interaktif ini yang dapat saya ulang-ulang sendiri dibandingkan dengan penilaian terdahulu yang selalu menggunakan metode ceramah saja.					✓

.....

*Saya senang menggunakan laptop.*

.....



## ANGKET KEMENARIKAN MULTIMEDIA INTERAKTIF

### UNTUK SISWA

**Kelas V-A SDN I Bandung Tulungagung**

Nama : Fadon P.K.A.

No.Absen : 20

**Petunjuk :**




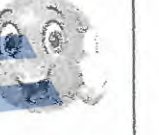

Selamat pagi anak-anak,

1. Dengan mengisi angket ini, ungkapkan kesan kalian setelah belajar menggunakan Multimedia Interaktif pada Materi Operasi Hitung Pecahan
2. Isilah dengan tanda centang (v) pada kolom-kolom yang telah disediakan

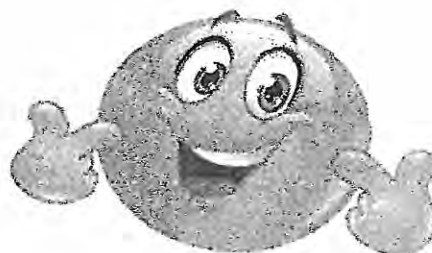
Contoh :

Saya merasa mudah belajar menggunakan komputer.






Jika hal itu **SANGAT SESUAI** dengan perasaanmu, maka berilah tanda centang (v) seperti di bawah ini:






1	2	3	4	5
Sangat Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Cukup Sesuai	Sesuai	Sangat Sesuai
				
				✓

3. Teliti jawabanmu sebelum dikumpulkan, kemudian serahkan kepada Bapak/Ibu guru



### UNGKAPKAN PERASAANMU

No	Indikator/Perasaanmu	Skor				
		1 	2 	3 	4 	5 
1.	Sebelum pembelajaran dimulai saya merasa bahwa pembelajaran ini akan menyenangkan bagi saya					✓
2	Saat pembelajaran dimulai, ada rasa ingin tahu dalam media interaktif ini sangat besar dalam diri saya dan sesuatu yang menarik bagi saya.					✓
3	Saya tertarik pada pembelajaran ini sehingga saya ingin mengetahui dan memahami lebih lanjut dari materi pembelajaran ini.					✓
4	Media interaktif ini membuat materi pelajaran menjadi menarik dan penting untuk dipelajari					✓
5	Isi pembelajaran ini sesuai dengan harapan dan tujuan saya					✓
6	Menu pilihan yang ada memudahkan saya memilih materi yang belum saya mengerti					✓
7	Saya suka dengan kuis dan cara menilai yang ada pada multimedia interaktif ini					✓
8	Kualitas teks, animasi, dan suara yang ditampilkan menarik bagi saya					✓
9	Setelah mempelajari materi dalam media interaktif ini saya percaya bahwa mudah memahami pembelajaran dan					✓

No	Indikator/Perasaanmu	Skor				
		1 	2 	3 	4 	5 
	dapat mengerjakan soal-soal yang ada dalam evaluasi dan					
	mendapat sesuatu yang sangat menarik dan bermanfaat sekali bagi saya					✓
10	Saya puas dengan latihan soal yang ada dalam media interaktif ini yang dapat saya ulang-ulang sendiri dibandingkan dengan penilaian terdahulu yang selalu menggunakan metode ceramah saja.					✓

Saya senang belajar karena Menggunakan laptop





## Lampiran 31 Hasil Uji Lapangan

**ANGKET KEMENARIKAN MULTIMEDIA INTERAKTIF****UNTUK SISWA****Kelas V-B SDN I Bandung Tulungagung**Nama : Dama Satria PolanandiNo.Absen : 10**Petunjuk :**






Selamat pagi anak-anak,

1. Dengan mengisi angket ini, ungkapkan kesan kalian setelah belajar menggunakan Multimedia Interaktif pada Materi Operasi Hitung Pecahan
2. Isilah dengan tanda centang (v) pada kolom-kolom yang telah disediakan

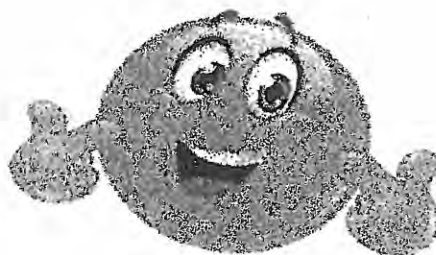
Contoh :

Saya merasa mudah belajar menggunakan komputer.






Jika hal itu SANGAT SESUAI dengan perasaanmu, maka berilah tanda centang (v) seperti di bawah ini:

1	2	3	4	5
Sangat Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Cukup Sesuai	Sesuai	Sangat Sesuai
				
				✓

3. Teliti jawabanmu sebelum dikumpulkan, kemudian serahkan kepada Bapak/Ibu guru



### UNGKAPKAN PERASAANMU

No	Indikator/Perasaanmu	Skor				
		1 	2 	3 	4 	5 
1.	Sebelum pembelajaran dimulai saya merasa bahwa pembelajaran ini akan menyenangkan bagi saya				✓	
2	Saat pembelajaran dimulai, ada rasa ingin tahu dalam media interaktif ini sangat besar dalam diri saya dan sesuatu yang menarik bagi saya.				✓	
3	Saya tertarik pada pembelajaran ini sehingga saya ingin mengetahui dan memahami lebih lanjut dari materi pembelajaran ini.				✓	
4	Media interaktif ini membuat materi pelajaran menjadi menarik dan penting untuk dipelajari					✓
5	Isi pembelajaran ini sesuai dengan harapan dan tujuan saya				✓	
6	Menu pilihan yang ada memudahkan saya memilih materi yang belum saya mengerti					✓
7	Saya suka dengan kuis dan cara menilai yang ada pada multimedia interaktif ini					✓
8	Kualitas teks, animasi, dan suara yang ditampilkan menarik bagi saya					✓
9	Setelah mempelajari materi dalam media interaktif ini saya percaya bahwa mudah memahami pembelajaran dan					✓

No	Indikator/Perasaanmu	Skor				
		1	2	3	4	5
	dapat mengerjakan soal-soal yang ada dalam evaluasi dan mendapat sesuatu yang sangat menarik dan bermanfaat sekali bagi saya					
10	Saya puas dengan latihan soal yang ada dalam media interaktif ini yang dapat saya ulang-ulang sendiri dibandingkan dengan penilaian terdahulu yang selalu menggunakan metode ceramah saja.					✓

saya lebih termotivasi belajar dan semangat karena menyenangkan



## ANGKET KEMENARIKAN MULTIMEDIA INTERAKTIF

### UNTUK SISWA

Kelas V-B SDN I Bandung Tulungagung

Nama : AYU HILDA MARTIA HAMZAH P

No.Absen : 8

Petunjuk :


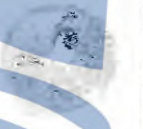



Selamat pagi anak-anak,

1. Dengan mengisi angket ini, ungkapkan kesan kalian setelah belajar menggunakan Multimedia Interaktif pada Materi Operasi Hitung Pecahan
2. Isilah dengan tanda centang (v) pada kolom-kolom yang telah disediakan

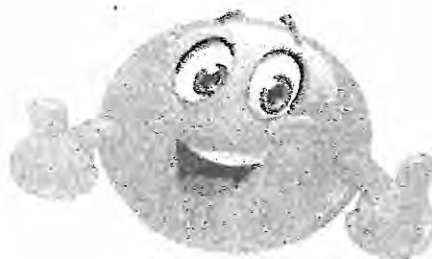
Contoh :

Saya merasa mudah belajar menggunakan komputer.






Jika hal itu SANGAT SESUAI dengan perasaanmu, maka berilah tanda centang (v) seperti di bawah ini:






1	2	3	4	5
Sangat Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Cukup Sesuai	Sesuai	Sangat Sesuai
				
				✓

3. Teliti jawabanmu sebelum dikumpulkan, kemudian serahkan kepada Bapak/Ibu guru



### UNGKAPKAN PERASAANMU

No	Indikator/Perasaanmu	Skor				
		1 	2 	3 	4 	5 
1.	Sebelum pembelajaran dimulai saya merasa bahwa pembelajaran ini akan menyenangkan bagi saya				✓	
2	Saat pembelajaran dimulai, ada rasa ingin tahu dalam media interaktif ini sangat besar dalam diri saya dan sesuatu yang menarik bagi saya.				✓	
3	Saya tertarik pada pembelajaran ini sehingga saya ingin mengetahui dan memahami lebih lanjut dari materi pembelajaran ini.				✓	
4	Media interaktif ini membuat materi pelajaran menjadi menarik dan penting untuk dipelajari					✓
5	Isi pembelajaran ini sesuai dengan harapan dan tujuan saya				✓	
6	Menu pilihan yang ada memudahkan saya memilih materi yang belum saya mengerti					
7	Saya suka dengan kuis dan cara menilai yang ada pada multimedia interaktif ini					✓
8	Kualitas teks, animasi, dan suara yang ditampilkan menarik bagi saya					✓
9	Setelah mempelajari materi dalam media interaktif ini saya percaya bahwa mudah memahami pembelajaran dan					✓

No	Indikator/Perasaanmu	Skor				
		1 	2 	3 	4 	5 
	dapat mengerjakan soal-soal yang ada dalam evaluasi dan mendapat sesuatu yang sangat menarik dan bermanfaat sekali bagi saya					
10	Saya puas dengan latihan soal yang ada dalam media interaktif ini yang dapat saya ulang-ulang sendiri dibandingkan dengan penilaian terdahulu yang selalu menggunakan metode ceramah saja.					✓

.....

Saya suka quizznya ada nilainya

.....

.....



## Lampiran 32 Hasil Observasi

## LEMBAR OBSERVASI KEPRAKTISAN MULTIMEDIA INTERAKTIF

## Judul Penelitian

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF  
UNTUK PEMBELAJARAN OPERASI HITUNG PECAHAN  
DI KELAS V SEKOLAH DASAR**

## Identitas Responden :

Nama : Indah Wahyuningtyas  
 Pekerjaan dan Instansi Kerja : Mahasiswa  
 Alamat : Desa Suruhan Kidul Kec. Bandung  
 Riwayat Pendidikan Terakhir : S-I PGSD Universitas Negeri Malang

## Petunjuk Pengisian

Sebelum mengisi instrument ini, domohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca petunjuk pengisian yang ada.

- Mohon Bapak/Ibu mengamati proses pembelajaran menggunakan multimedia interaktif kemudian mengisi lembar instrument dengan memberikan tanda centang (v) pada skala penilaian menggunakan skor 4,3,2, dan 1 yang menurut Bapak/Ibu anggap sesuai.

Makna rentang skor ini dijelaskan sebagai berikut :

SKALA PENILAIAN			
4	3	2	1
Sangat sesuai	Sesuai	Tidak sesuai	Sangat tidak sesuai
Sangat jelas	Jelas	Tidak jelas	Sangat tidak jelas
Sangat mudah	Mudah	Tidak mudah	Sangat tidak mudah
Sangat menarik	Menarik	Tidak menarik	Sangat tidak menarik
Sangat Tepat	Tepat	Tidak tepat	Sangat tidak tepat
Sangat baik	Baik	Tidak baik	Sangat tidak baik

- Kesimpulan, komentar dan saran keseluruhan dan pengamatan pembelajaran menggunakan Multimedia Interaktif mohon ditulis pada kolom yang telah disediakan.

Atas kesediaan Bapak/Ibu mengisi lembar observasi ini, peneliti sampaikan hormat dan terimakasih.

Pengembang,



BETI NUR VITASARI  
NIM.530005249

## LEMBAR OBSERVASI

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
		4	3	2	1
Keterlaksanaan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran					
1.	Guru tidak merasa kesulitan dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif	✓			
2.	Guru lancar dalam mengoperasikan multimedia interaktif pembelajaran	✓			
3.	Multimedia interaktif dapat digunakan secara berulang-ulang oleh guru dan siswa	✓			
4.	Kesesuaian waktu dalam pembelajaran dengan kemudahan pengoperasian multimedia interaktif	✓			
5.	Multimedia interaktif dapat membantu siswa memahami informasi	✓			
6.	Multimedia interaktif dapat mendorong kreativitas siswa	✓			
7.	Multimedia interaktif mendorong keterlibatan siswa dalam membangun pengetahuan sendiri	✓			
8.	Multimedia interaktif sesuai dengan materi operasi hitung pecahan		✓		
9.	Multimedia interaktif memudahkan guru dalam mengajar		✓		
Keterlaksanaan Multimedia interaktif Dilihat dari Aktivitas Siswa					
10.	Siswa menunjukkan sikap tertib ketika proses pembelajaran	✓			
11.	Siswa terlihat antusias dalam belajar dengan menggunakan multimedia interaktif	✓			
12.	Siswa menunjukkan motivasi belajar yang tinggi selama menggunakan multimedia interaktif	✓			
13.	Siswa lebih cepat memahami konsep tentang materi pelajaran	✓			
14.	Siswa terlihat lebih cepat dalam menyelesaikan soal dalam quiz		✓		
15.	Siswa mengoperasikan multimedia interaktif dengan lancar	✓			
16.	Siswa memahami instruksi dari guru ketika proses pembelajaran menggunakan multimedia interaktif	✓			
17.	Siswa antusia dalam mengkomunikasikan informasi yang diperoleh dari multimedia interaktif pembelajaran		✓		
18.	Siswa terlihat senang dan antusias ketika menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran	✓			





## Lampiran 33 Hasil Belajar

**LEMBAR JAWABAN SOAL PRÉ TEST**  
**MATA PELAJARAN MATEMATIKA**  
**KD 3.1 OPERASI HITUNG PECAHAN**  
**KELAS V SEMESTER I**

Nama : <u>A. Dinda Nurcaji</u>	Nilai : <u>67</u>
Kelas : <u>V. 5</u>	
Nomor Absen : <u>01</u>	

## I. Pilihan Ganda

1. A  B  C  D
2. A  B  C  D
3. A  B  C  D
4. A  B  C  D
5. A  B  C  D

## II. Isian

1.  $1 \frac{14}{17}$
2.  $1 \frac{11}{81}$
3.  $3 \frac{1}{6}$
4.  $5 \frac{5}{6}$
5.  $12 \frac{77}{100}$
6.  $1 \frac{540}{1000}$
7. 1260
8.  $6 \frac{2}{5}$
9.  $1 \frac{1}{2}$
10. 202,5

## III. Uraian

16.  $37 \frac{1}{2} + 40 \frac{1}{2} = \frac{75}{2} + \frac{121}{3} = \frac{225}{6} + \frac{242}{6} = \frac{467}{6} = \frac{775}{6}$

17. Berat jeruk  $2 \frac{1}{2}$  kg. Berat semangka  $2 \frac{1}{2}$  kg lebih berat dari jeruk.  
 Berat semangka = Berat jeruk +  $2 \frac{1}{2}$  kg. Berat semangka =  $2 \frac{1}{2}$  kg +  $2 \frac{1}{2}$  kg  
 5 kg Berat jeruk dan semangka =  $2 \frac{1}{2}$  kg + 5 kg =  $7 \frac{1}{2}$  kg  
 Jadi buah-buahan yg dibeli bulat ini beratnya  $7 \frac{1}{2}$  kg

18. Belibut =  $\frac{3}{4} \times \text{Rp } 80.000,00 = \text{Rp } 48.000,00$   
 sisanya ditabung  $\text{Rp } 80.000 - \text{Rp } 48.000 = \text{Rp } 32.000,00$   
 jadi banyak uang yg ditabung adalah =  $\text{Rp } 32.000,00$

19. Pajang kain yg di peroleh mami = putrinya adalah seluruh kain dibagi dengan jumlah putrinya yaitu = 3  
 $9 \frac{2}{3} : 3 = \frac{29}{3} : 3 = \frac{29}{9}$   
 Jadi pajang kain sutera yg ditelle mami putri ibu adalah :

20. Volume  $\frac{3}{4}$  air = 6.600 liter  
 $\frac{3}{4} = 6.600$   
 $(\frac{3}{4}) : 3 = 6.600 : 3$   
 $\frac{1}{4} = 2.200$

$\frac{1}{4}$  air = 2.200 l  
 $\frac{1}{4} * 4 = 2.200 \times 4$

$1 = 8.800$

Jadi volume penuh air dalam bak adalah 8.800 l

**LEMBAR JAWABAN SOAL PRE TEST  
MATA PELAJARAN MATEMATIKA  
KD 3.1 OPERASI HITUNG PECAHAN  
KELAS V SEMESTER I**

Nama : <u>Allisya Baani S.</u> Kelas : <u>VA</u> Nomor Absen : <u>02</u>	Nilai : <u>59</u>
--	-------------------

**I. Pilihan Ganda**

1. A  B  C  D
2.  A  B  C  D
3. A  B  C  D
4.  A  B  C  D
5. A  B  C  D

**II. Isian**

6.  $\frac{16}{15257}$
7.  $\frac{3}{211}$
8.  $\frac{11}{36}$
9.  $\frac{610}{1512,98}$
10.  $12,50$
11.  $1890$
12.  $6\frac{2}{5}$
13.  $1\frac{1}{2}$
14.  $202,5$
15.  $202,5$

## III. Uraian

16.  $37\frac{1}{2} + 40\frac{1}{3} = \frac{75}{2} + \frac{121}{3} = \frac{225}{6} + \frac{242}{6} = \frac{467}{6}$   
 $= 77\frac{5}{6}$  Jadi, berat badan kelora anak tersebut =  $77\frac{5}{6}$

17. Berat jeruk  $2\frac{1}{2}$  kg, Berat semangka  $= 2\frac{1}{2}$  kg +  $2\frac{1}{2}$  kg = 5 kg  
 Berat semangka = Berat jeruk +  $2\frac{1}{2}$  kg + 5 kg =  $10\frac{1}{2}$  kg  
 Jadi berat an yg dibeli Dulastri beratnya  $10\frac{1}{2}$  kg

18. Beli buku  $= \frac{2}{5} \times \text{Rp } 80.000,00 = \text{Rp } 10.000,00$   
 sisa ditabung  $= \text{Rp } 80.000 - \text{Rp } 10.000 = \text{Rp } 70.000,00$   
 Jadi bnyk uang yg ditabung adalah  $\text{Rp } 32.000,00$

19.  $\frac{2}{3} : 3 = \frac{29}{3} : \frac{3}{1} = \frac{29}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{29}{9} = 3\frac{2}{9}$   
 Jadi Panjang kera sekera yg diterima oleh masing2 Puffi itu tersebut adalah  $3\frac{2}{9}$  m

20.  $\frac{3}{4} = 6.600$   
 $(\frac{3}{4}) : 3 = 6.600 : 3$   
 $\frac{1}{4} = 2.200$  Jadi volume  $\frac{1}{4}$  air 2.200 liter  
 $\frac{1}{4} \times 4 = 2.200 \times 4$   
 $1 = 8.800$   
 Jadi volume penuh air dlm bak adalah 8.800 liter

$$\frac{23,5}{40} \times 100$$

## III. Uraian

$$16. \quad 37\frac{1}{2} + 40\frac{1}{3} = \frac{75}{2} + \frac{121}{3} = \frac{225}{6} + \frac{242}{6} = \frac{467}{6} = 77\frac{5}{6}$$

17. Berat Jeruk  $2\frac{1}{2}$  kg Berat Semangka  $2\frac{1}{2}$  kg lebih Berat dari jeruk  
 Berat Semangka = Berat Jeruk +  $2\frac{1}{2}$  kg. Berat Semangka =  $2\frac{1}{2}$  kg + 2  
 = 5 kg. Berat Jeruk dan Semangka  $2\frac{1}{2}$  kg + 5 kg =  $7\frac{1}{2}$  kg

18. Beli Buku =  $\frac{3}{5} \times \text{Rp}80.000,00 = \text{Rp}48.000,00$   
 Sisanya ditabung =  $\text{Rp}80.000,00 - \text{Rp}48.000,00 = \text{Rp}32.000,00$

19.  $9\frac{2}{3} : 3 = \frac{29}{3} : \frac{3}{1} = \frac{29}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{29}{9} = 3\frac{2}{9}$

$\frac{1}{2} \cdot 20 =$   
 $\frac{2}{4} = 6.600$   
 $\frac{2}{4} : 3 = 6.600 : 3$   
 $\frac{1}{4} = 2.200$

**LEMBAR JAWABAN SOAL POST TEST**  
**MATA PELAJARAN MATEMATIKA**  
**KD 3.1 OPERASI HITUNG PECAHAN**  
**KELAS V SEMESTER I**

Nama : <u>Alisya Badri S.</u> Kelas : <u>VA</u> Nomor Absen : <u>02</u>	Nilai : <u>67</u>
---	-------------------

**I. Pilihan Ganda**

1.  A  B  C  D
2.  A  B  C  D
3.  A  B  C  D
4.  A  B  C  D
5.  A  B  C  D

**II. Isian**

6.  $1 \frac{14}{55}$
7.  $14 \frac{2}{7}$
8.  $6 \frac{13}{37}$
9.  $6 \frac{12}{21}$
10.  $12 \frac{79}{...}$
11.  $1,295$
12.  $1760$
13.  $6 \frac{2}{5}$
14.  $1 \frac{1}{2}$
15.  $202,5$

## III. Uraian

$$16. \quad 37\frac{1}{2} + 40\frac{1}{3} = \frac{75}{2} + \frac{121}{3} = \frac{225}{6} + \frac{242}{6} = \frac{467}{6} = 77\frac{5}{6}$$

17. Berat Jerap  $2\frac{1}{2}$  kg berat semangka  $2\frac{1}{2}$  kg lebih berat dari

$$\text{Berat semangka} = 2\frac{1}{2} \text{ kg} + 5 \text{ kg} = 7\frac{1}{2} \text{ kg}$$

Jadi buah-buahan yg dibeli bulat teri adalah  
beratnya  $7\frac{1}{2}$  kg

$$18. \quad \text{beli buku} = \frac{3}{5} \times \text{Rp } 80.000,00 = \text{Rp } 48.000,00$$

$$\text{Sisa uang ditabung} = \text{Rp } 80.000 - \text{Rp } 48.000 = \text{Rp } 32.000,00$$

Jadi banyak uang yg ditabung ada Rp 32.000,

$$19. \quad \frac{2}{3} : \frac{3}{5} = \frac{2}{3} : \frac{3}{5} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{3} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{3} = \frac{10}{9}$$

Jadi ~~para~~ panjang kain sutera yg di terima oleh maning?  
Putri ibu adalah  $3\frac{2}{5}$  m

$$20. \quad \frac{3}{4} = 6600 \quad \frac{1}{4} = 2.200$$

Jadi volume  $\frac{1}{4}$  air = 2.200 l

sebagai berikut  $\frac{1}{4} \times 4$   
l = 8.800 jadi volume penuh air di dalam bak adalah d.d.

$$\frac{67}{40} \times 100 = 67$$



**LEMBAR JAWABAN SOAL POST TEST**  
**MATA PELAJARAN MATEMATIKA**  
**KD 3.1 OPERASI HITUNG PECAHAN**  
**KELAS V SEMESTER I**

Nama : <u>APINDA BUCANI</u> ..... Kelas : <u>V A</u> ..... Nomor Absen: <u>01</u> .....	Nilai : <u>72</u> .....
---	-------------------------

**I. Pilihan Ganda**

1. A  B C D  
 2.  A B C D  
 3.  A B C D  
 4.  A B C D  
 5. A  B C D

**II. Isian**

6.   $\frac{7}{9}$   
 7.   $\frac{1}{4}$   
 8.   $\frac{5}{9}$   
 9.   $\frac{9}{4}$   
 10.  11,78  
 11.  1.240  
 12.  1760  
 13.  62  
 14.  1 - 5  
 15.  202,5

III. Uraian

16. 
$$\frac{37}{2} + \frac{40}{3} - \frac{75}{2} + \frac{121}{3} = \frac{2 \cdot 25 + 2 \cdot 42 - 4 \cdot 67 + 4 \cdot 67}{6} = \frac{467}{6}$$

$$= \frac{77 \frac{5}{6}}$$

Jadi berat badan kedua orang tersebut  $77 \frac{5}{6}$

17. berat Jeruk = 21 kg berat Semangka = 21 kg  
 berat Semangka = 21 kg + 5 kg = 26 kg  
 Jadi ~~berat~~ buah-buahan yang di beli ke pasar

18. Beli baju =  $\frac{3}{5} \times \text{Rp } 80.000,00 = \text{Rp } 48.000,00$   
 Sisa di dompet =  $\text{Rp } 80.000,00 - \text{Rp } 48.000,00 = \text{Rp } 32.000,00$   
 Jadi banyak uang di dompet ada Rp 32.000,00

19. 
$$\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{1} = \frac{2 \cdot 3}{3 \cdot 1} = \frac{2 \cdot \cancel{3}}{\cancel{3} \cdot 1} = 2 \cdot \frac{1}{1} = 2$$

20.  $\frac{3}{4} = 6.600$        $\frac{1}{4} = 2.200$   
 $\frac{3}{4} \cdot 3 = 6.600$       Jadi volume  $\frac{1}{4} \cdot 4 \cdot 11 = 2.200$  liter

Sebagai berikut  $\frac{1}{4} \times 9 = 2.200 \times 4$   
 Jadi volume penuh air dalam kaleng adalah 8.800 liter

$$\frac{29}{40} \times 100 = 72$$

**LEMBAR JAWABAN SOAL POST TEST  
MATA PELAJARAN MATEMATIKA  
KD 3.1 OPERASI HITUNG PECAHAN  
KELAS V SEMESTER I**

Nama : <u>Linda Dita Dita b.s</u> Kelas : <u>VA</u> Nomor Absen : <u>024</u>	Nilai : <u>83</u>
--	-------------------

**I. Pilihan Ganda**

1. A  B  C  D
2. A  B  C  D
3. A  B  C  D
4. A  B  C  D
5. A  B  C  D

$$\frac{33,5}{40} \times 100 =$$

**II. Isian**

6.  $\frac{13}{50}$
7.  $\frac{15}{6}$
8.  $\frac{6}{35}$
9.  $\frac{5}{20}$
10.  $\frac{11}{78}$
11. 1.240
12. 1760
13.  $\frac{6}{5}$
14.  $\frac{1}{2}$
15. 202,5

**LEMBAR JAWABAN SOAL PRE TEST  
MATA PELAJARAN MATEMATIKA  
KD 3.1 OPERASI HITUNG PECAHAN  
KELAS V SEMESTER I**

Nama : <u>ANGGA DWI S</u>	Nilai : <u>63</u>
Kelas : <u>VB</u>	
Nomor Absen : <u>7</u>	

**I. Pilihan Ganda**

1. ~~A~~    B    ~~C~~    D
2. ~~A~~    B    C    D
3. A    B    C    ~~D~~
4. A    ~~B~~    C    D
5. A    B    ~~C~~    D

**II. Isian**

6.  $\frac{2}{10}$
7.  $\frac{16}{10}$
8.  $\frac{7}{10}$
9.  $\frac{5}{10}$
10.  $\frac{12}{10}$
11.  $\frac{2}{10}$
12.  $\frac{4}{10}$
13.  $\frac{6}{5}$
14.  $\frac{2}{10}$
15.  $\frac{20}{5}$

III. Uraian

16.  $37\frac{1}{2} + 40\frac{1}{3} = \frac{75}{2} + \frac{121}{3} = \frac{225}{6} + \frac{242}{6} = \frac{467}{6} = 77\frac{5}{6}$   
 Jadi, Berat baran kedua sals. tersebut  $77\frac{5}{6}$

$1\frac{1}{2}$  Berat jeruk =  $2\frac{1}{2}$  kg. Brt semangka  $2\frac{1}{2}$  kg lebih berat dari jeruk. Berat semangka = Berat jeruk +  $2\frac{1}{2}$  kg. Brt semangka =  $2\frac{1}{2}$  kg +  $2\frac{1}{2}$  kg =  $5$  kg  
 Berat jeruk dan semangka =  $2\frac{1}{2} + 5$  kg =  $7\frac{1}{2}$

18. Beli buku =  $\frac{3}{5} \times \text{Rp. } 80.000,00 = \text{Rp. } 48.000,00$   
 sisa ditabung =  $\text{Rp. } 80.000,00 - \text{Rp. } 48.000,00 = 32.000,00$   
 Jadi, Byk. uang yg ditabung adlh  $32.000,00$

$\frac{25,5}{40} \times 100 =$

19. Panjang kain yg diperoleh masing2 putrinya adlh panjang seluruh kain dibagi dgn j. putri yaitu : 3  
 $9\frac{2}{3} : 3 = \frac{29}{3} : \frac{3}{1} = \frac{29}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{29}{9} = 3\frac{2}{9}$

20. Volume  $\frac{3}{4}$  air = 6000 l  
 maka volume penuh air = 8000 l  
 Supaya mudah memahami soal, kita hitung Beberapa liter dalam volume  $\frac{1}{2}$  air

yaitu:  
 $\frac{3}{4} = 6000$   
 $(\frac{3}{4}) : 3 = 6000 : 3$   
 $\frac{1}{4} = 2.200$   
 jadi untuk volume  $\frac{1}{2}$  air =  $2.200 \times 2$   
 $\frac{1}{4} \times 4 = 2.200 \times 4$   
 $1 = 8.800$   
 Jadi, volume penuh air dlm bald adlh

**LEMBAR JAWABAN SOAL PRE TEST  
MATA PELAJARAN MATEMATIKA  
KD 3.1 OPERASI HITUNG PECAHAN  
KELAS V SEMESTER I**

Nama : <u>ADIT Aji Prakoso</u>	Nilai : <u>59</u>
Kelas : <u>V B</u>	
Nomor Absen : <u>1</u>	

**I. Pilihan Ganda**

1. A  C  D
2.  B  C  D
3. A  B  C  D
4. A  C  D
5.  A  B  C  D

**II. Isian**

6.  $\frac{13}{54}$ .....
7.  $\frac{2}{5}$ .....
8.  $6\frac{11}{20}$ .....
9.  $7\frac{5}{8}$ .....
10.  $3225$ .....
11.  $425$ .....
12.  $1760$ .....
13.  $2025$ .....
14.  $4\frac{4}{5}$ .....
15.  $2028$ .....

## III. Uraian

16.  $37\frac{1}{2} + 40\frac{1}{2} = \frac{75}{2} + \frac{80}{2} = \frac{155}{2} = \frac{225}{6} + \frac{243}{6} = \frac{468}{6} = 77\frac{5}{6} \text{ kg.}$

Jadi berat badan keduanya adalah  $77\frac{5}{6} \text{ kg.}$

$1\frac{1}{2}$  17. ~~2kg~~ Berat Semangka = Berat Jeruk =  $2\frac{1}{2} \text{ kg} + 2\frac{1}{2} \text{ kg} = 5 \text{ kg.}$

Berat Jeruk dan semangka =  $2\frac{1}{2} + 5 = 7\frac{1}{2} \text{ kg.}$

18. Beli Buku =  $3/5 \times \text{Rp } 80.000,00 = \text{Rp } 48.000,00$

Sisa yang ditabung =  $\text{Rp } 80.000 - \text{Rp } 48.000 = \text{Rp } 32.000,00$

Jadi banyak uang yg ditabung adalah  $\text{Rp } 32.000,00$

19.  $3 \times \frac{27}{3} = \frac{27}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{27}{9} = 3\frac{2}{9} \text{ m}$

Jadi panjang kain sutera yg diterima oleh masing-masing  
putri itu adalah  $3\frac{2}{9} \text{ m.}$

20.  $\frac{3}{4} \times 3 = 6.600$

$(\frac{3}{4}) : 3 = 6.600 : 3$

$\frac{1}{4} = 2.200 \text{ liter.}$  Jadi volume  $\frac{1}{4}$  air 2.200 liter

$\frac{1}{4} \times 4 = 2.200 \times 4$

$1 = 8.800 \text{ liter}$

Jadi volume penuh air dlm bak adalah 8.800 liter

$\frac{28,3}{90} \times 100 =$

**LEMBAR JAWABAN SOAL PRE TEST  
MATA PELAJARAN MATEMATIKA  
KD 3.1 OPERASI HITUNG PECAHAN  
KELAS V SEMESTER I**

Nama : <u>SILFA ANINDYA Z.P</u>	Nilai : <u>61</u>
Kelas : <u>VB</u>	
Nomor Absen: <u>204</u>	

**I. Pilihan Ganda**

1.  A     B     C     D
2.  A     B     C     D
3.  A     B     C     D
4.  A     B     C     D
5.  A     B     C     D

**II. Isian**

6.  $1\frac{14}{24}$
7.  $15\frac{1}{6}$
8.  $7\frac{4}{7}$
9.  $5\frac{11}{20}$
10.  $12\frac{78}{100}$
11.  $1\frac{370}{1000}$
12.  $1850$
13.  $6\frac{2}{5}$
14.  $1\frac{1}{2}$
15.  $202\frac{15}{100}$



## III. Uraian

16.  $37\frac{1}{2} + 40\frac{1}{3} = \frac{74}{2} + \frac{121}{3} = \frac{222}{6} + \frac{242}{6} = \frac{464}{6} = \frac{131}{2} = 55\frac{1}{2}$

17. Berat jeruk  $2\frac{1}{2}$  kg. Berat semangka  $2\frac{1}{2}$  kg. lebih berat dari jeruk  
 Berat semangka = berat jeruk +  $2\frac{1}{2}$  kg. berat semangka =  $2\frac{1}{2}$  kg +  $2\frac{1}{2}$  kg = 5 kg  
 Berat jeruk dan semangka =  $2\frac{1}{2}$  kg + 5 kg =  $7\frac{1}{2}$  kg  
 Jadi, buah-buahan yang di beli bulastri beratnya  $7\frac{1}{2}$  kg

18. Cara 1 =  $3\frac{1}{2} \times \text{Rp } 80.000,00 = \text{Rp } 48.000,00$   
 Sisa yang ditabung:  $\text{Rp } 80.000,00 - \text{Rp } 48.000,00 = \text{Rp } 32.000,00$   $\frac{245}{40} \times 100 =$

19.  $9\frac{2}{3} : 3 = \frac{29}{3} : \frac{3}{1} = \frac{29}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{29}{9} = 3\frac{2}{9}$

20.  $\frac{3}{4} = 6.600$  |  $\frac{1}{4} \times 4 = 2.200 \times 4$   
 $(\frac{3}{4}) : 3 = 6.600 : 3$  |  $1 = 8.800$   
 $\frac{1}{4} = 2.200$

**LEMBAR JAWABAN SOAL POST TEST  
MATA PELAJARAN MATEMATIKA  
KD 3.1 OPERASI HITUNG PECAHAN  
KELAS V SEMESTER I**

Nama : <u>ADITYA AJ PRASO</u>	Nilai : <u>75</u>
Kelas : <u>V.B</u>	
Nomor Absen : <u>1</u>	

**I. Pilihan Ganda**

1. A  B  C  D
2.  A  B  C  D
3. A  B  C  D
4. A  B  C  D
5. A  B  C  D

**II. Isian**

6.  $\frac{13}{54}$

7.  $15\frac{1}{6}$

8.  $6\frac{11}{35}$

9.  $3\frac{9}{13}$

10.  $11\frac{73}{80}$

11.  $2\frac{840}{1000}$

12.  $1760$

13.  $6\frac{2}{5}$

14.  $1\frac{1}{2}$

15.  $202,5$

**LEMBAR JAWABAN SOAL POST TEST  
MATA PELAJARAN MATEMATIKA  
KD 3.1 OPERASI HITUNG PECAHAN  
KELAS V SEMESTER I**

Nama : ANGGA DWI : 5 Kelas : VB Nomor Absen : 07	Nilai : 89
--	------------

**I. Pilihan Ganda**

1. A  B  C  D
2.  A  B  C  D
3. A  B  C  D
4.  A  B  C  D
5.  A  B  C  D

**II. Isian**

6.  $1 \frac{13}{54}$
7.  $15 \frac{1}{11}$
8.  $6 \frac{11}{25}$
9.  $5 \frac{11}{20}$
10.  $11,78$
11.  $1.240$
12.  $1760$
13.  $6 \frac{2}{5}$
14.  $1 \frac{1}{2}$
15.  $202,5$

## III. Uraian

$$16. \quad 37 \frac{1}{2} + 40 \frac{1}{3} = \frac{74}{2} + \frac{121}{3} = \frac{225}{6} = \frac{467}{6}$$

$$= 77 \frac{5}{6}$$

$$17. \quad \text{Berat jeruk } 2 \frac{1}{2} \text{ kg, berat semangka } 2 \frac{1}{2} \text{ (lebih)}$$

$$\text{berat dari jeruk. Berat semangka} = \text{berat jeruk} +$$

$$2 \frac{1}{2} \text{ kg, berat semangka} = 2 \frac{1}{2} \text{ kg} + 2 \frac{1}{2} \text{ kg} =$$

$$5 \text{ kg. berat jeruk dan semangka} = 2 \frac{1}{2} \text{ kg} + 5 \text{ kg}$$

$$= 7 \frac{1}{2} \text{ kg}$$

$$18. \quad \text{Beli buku} = \frac{3}{5} \times \text{Rp } 80.000,00 = \text{Rp } 48.000,00$$

$$\text{Sisanya ditabung} = \text{Rp } 80.000,00 - \text{Rp } 48.000,00$$

$$= \text{Rp } 32.000,00$$

$$19. \quad 9 \frac{2}{3} : 3 = \frac{29}{3} : \frac{3}{1} = \frac{29}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{29}{9} = 3 \frac{2}{9}$$

$$20. \quad \frac{3}{4} = 6.600$$

$$\left(\frac{3}{4}\right) : 3 = 6.600 : 3$$

$$\frac{1}{4} = 2.200$$

$$= \frac{1}{4} \times 4 = 2.200 \times 4$$

$$= 1 = 8.800$$

$$\frac{35,5}{40} \times 100 = 88,75$$

**LEMBAR JAWABAN SOAL POST TEST  
MATA PELAJARAN MATEMATIKA  
KD 3.1 OPERASI HITUNG PECAHAN  
KELAS V SEMESTER I**

Nama : <u>Oktavian Ramadhan A</u>	Nilai : <u>100</u>
Kelas : <u>V B</u>	
Nomor Absen : <u>034</u>	

**I. Pilihan Ganda**

1. A    ~~B~~    C    D
2. ~~A~~    B    C    D
3. A    B    C    ~~D~~
4. A    ~~B~~    C    D
5. A    B    ~~C~~    D

**II. Isian**

6.  $1\frac{13}{54}$ .....
7.  $15\frac{1}{6}$ .....
8.  $6\frac{11}{35}$ .....
9.  $5\frac{11}{20}$ .....
10. 11,78.....
11. 1,240.....
12. 1760.....
13.  $6\frac{2}{5}$ .....
14.  $1\frac{1}{2}$ .....
15. 202,5.....

## III. Uraian

16.  $37\frac{1}{2} + 40\frac{1}{2} = \frac{75}{2} + \frac{121}{3} = \frac{225}{6} + \frac{242}{6} = \frac{467}{6} = 77\frac{5}{6}$

17. Berat Jeruk  $2\frac{1}{2}$  kg Berat Semangka  $2\frac{1}{2}$  kg lebih Berat d  
Jeruk . Berat Semangka = Berat Jeruk +  $2\frac{1}{2}$  kg Berat semangka  
kg +  $2\frac{1}{2}$  kg = 5 kg Berat jeruk dan Semangka :  $2\frac{1}{2}$  kg + 5 kg = 7

18. Beli Buku :  $\frac{3}{5} \times \text{Rp } 80.000 = \text{Rp } 48.000,00$   
Sisanya ditabung :  $\text{Rp } 80.000 - \text{Rp } 48.000 = \text{Rp } 32.000,00$

19.  $9\frac{2}{3} : 3 = \frac{29}{3} : \frac{3}{3} = \frac{29}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{29}{9} = 3\frac{2}{9}$

20.  $-\frac{3}{4} \cdot 6.600$   $-\frac{1}{4} \times 4 = 2.200 \times 4$   
 $-\left(\frac{3}{4}\right) : 3 = 6.600 : 3$   $-1 = 8.800$   
 $-\frac{1}{4} = 2.200$

### Lampiran 34 Hasil Perhitungan SPSS Statistic 25.0 for Windows

Your temporary usage period for IBM SPSS Statistics will expire in 6079 days.

NEW FILE.

DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.

EXAMINE VARIABLES=Hasil BY Kelas

/PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT

/COMPARE GROUPS

/STATISTICS DESCRIPTIVES

/CINTERVAL 95

/MISSING LISTWISE

/NOTOTAL.

## Explore

[DataSet1]

## Kelas

### Case Processing Summary

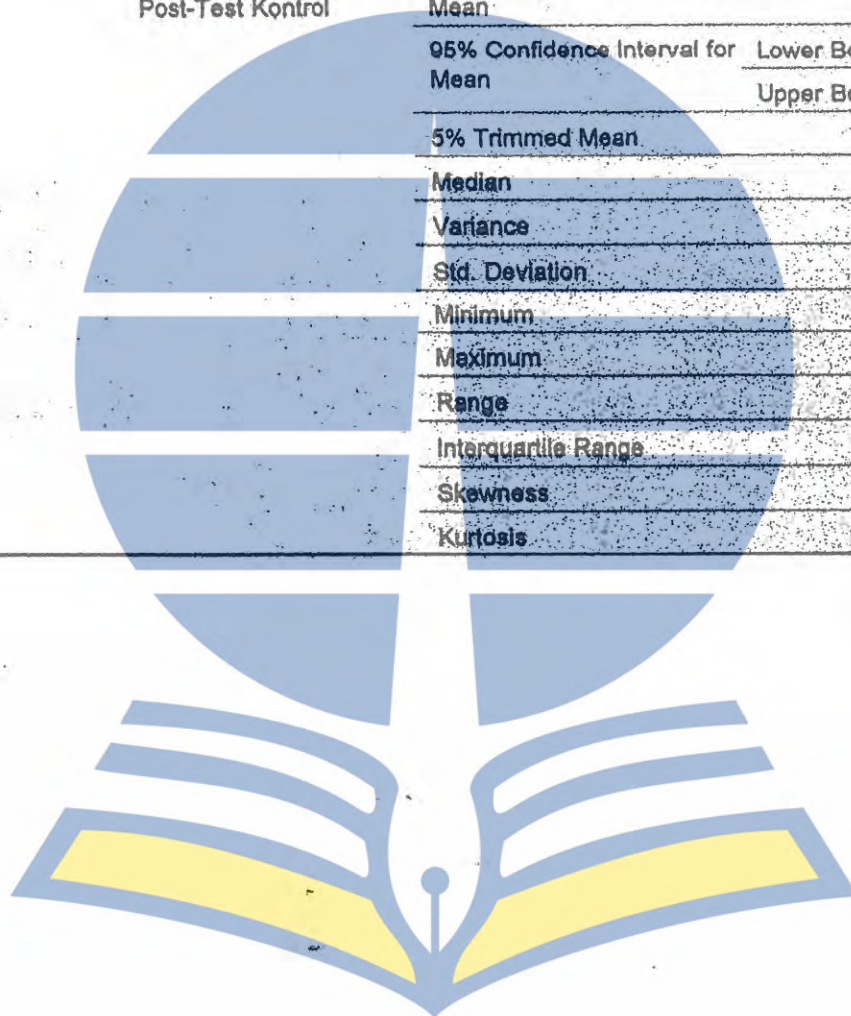
Kelas		Valid		Missing		Total N
		N	Percent	N	Percent	
Hasil Belajar Siswa	Pre-Test Eksperimen	37	100.0%	0	0.0%	37
	Post-Test Eksperimen	37	100.0%	0	0.0%	37
	Pre-Test Kontrol	37	100.0%	0	0.0%	37
	Post-Test Kontrol	37	100.0%	0	0.0%	37

### Case Processing Summary

Kelas		Cases	
		Total	Percent
Hasil Belajar Siswa	Pre-Test Eksperimen	100.0%	
	Post-Test Eksperimen	100.0%	
	Pre-Test Kontrol	100.0%	
	Post-Test Kontrol	100.0%	

## Descriptives

Kelas			Statistic
	Range		18
	Interquartile Range		6
	Skewness		-.665
	Kurtosis		.031
Post-Test Kontrol	Mean		77.78
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	75.44
		Upper Bound	80.12
	5% Trimmed Mean		77.87
	Median		77.00
	Variance		49.230
	Std. Deviation		7.016
	Minimum		65
	Maximum		89
	Range		24
	Interquartile Range		9
	Skewness		.072
	Kurtosis		-.679





### Descriptives

Kelas	Std. Error	
	Range	
	Interquartile Range	
	Skewness	.388
	Kurtosis	.759
Post-Test Kontrol	Mean	1.153
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound
		Upper Bound
	5% Trimmed Mean	
	Median	
	Variance	
	Std. Deviation	
	Minimum	
	Maximum	
	Range	
	Interquartile Range	
	Skewness	.388
	Kurtosis	.759

### Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk	
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df
Hasil Belajar Siswa					
Pre-Test Eksperimen	.125	37	.157	.945	37
Post-Test Eksperimen	.102	37	.200*	.961	37
Pre-Test Kontrol	.127	37	.139	.949	37
Post-Test Kontrol	.103	37	.200*	.948	37

### Tests of Normality

Kelas	Shapiro...	Sig.
Hasil Belajar Siswa		
Pre-Test Eksperimen		.088
Post-Test Eksperimen		.212
Pre-Test Kontrol		.092
Post-Test Kontrol		.084

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

a. Lilliefors Significance Correction

Your temporary usage period for IBM SPSS Statistics will expire in 6079 days.

NEW FILE.

DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.

SAVE OUTFILE='D:\SEMESTER 4\ANALISIS SPSS\BARU\### DATA HOMOGENITAS.sav'  
/COMPRESSED.

EXAMINE VARIABLES=Hasil BY Kelas  
/PLOT BOXPLOT STEMLEAF SPREADLEVEL  
/COMPARE GROUPS  
/STATISTICS DESCRIPTIVES  
/CINTERVAL 95  
/MISSING LISTWISE  
/NOTOTAL.

## Explore

[DataSet1] D:\SEMESTER 4\ANALISIS SPSS\BARU\### DATA HOMOGENITAS.sav

## Kelas

### Case Processing Summary

Kelas	Valid		Missing	
	N	Percent	N	Percent
Hasil Belajar Siswa				
Post-Test Kelas Eksperimen (MI)	37	100.0%	0	0.0%
Post-Test Kelas Kontrol	37	100.0%	0	0.0%

### Case Processing Summary

Kelas	Total	
	N	Percent
Hasil Belajar Siswa		
Post-Test Kelas Eksperimen (MI)	37	100.0%
Post-Test Kelas Kontrol	37	100.0%

## Descriptives

Kelas		Statistic		
Hasil Belajar Siswa	Post-Test Kelas Eksperimen (MI)	Mean	88.86	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	86.47
			Upper Bound	91.26
		5% Trimmed Mean	89.02	
		Median	89.00	
		Variance	51.787	
		Std. Deviation	7.196	
		Minimum	75	
		Maximum	100	
		Range	25	
		Interquartile Range	12	
		Skewness	-.245	
		Kurtosis	-.739	
Post-Test Kelas Kontrol		Mean	77.78	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	75.44
			Upper Bound	80.12
		5% Trimmed Mean	77.87	
		Median	77.00	
		Variance	49.230	
		Std. Deviation	7.016	
		Minimum	65	
		Maximum	89	
		Range	24	
		Interquartile Range	9	
		Skewness	.072	
		Kurtosis	-.679	

## Descriptives

Kelas		Std. Error	
Hasil Belajar Siswa	Post-Test Kelas Eksperimen (M)	Mean	1.183
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound
			Upper Bound
		5% Trimmed Mean	
		Median	
		Variance	
		Std. Deviation	
		Minimum	
		Maximum	
		Range	
		Interquartile Range	
		Skewness	.388
		Kurtosis	.759
		Post-Test Kelas Kontrol	Post-Test Kelas Kontrol
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		
	Upper Bound		
5% Trimmed Mean			
Median			
Variance			
Std. Deviation			
Minimum			
Maximum			
Range			
Interquartile Range			
Skewness	.388		
Kurtosis	.759		

### Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	.033	1	72	.856
	Based on Median	.046	1	72	.830
	Based on Median and with adjusted df	.046	1	71.985	.830
	Based on trimmed mean	.022	1	72	.882

## Hasil Belajar Siswa

### Stem-and-Leaf Plots

Hasil Belajar Siswa Stem-and-Leaf Plot for  
Kelas= Post-Test Kelas Eksperimen (MI)

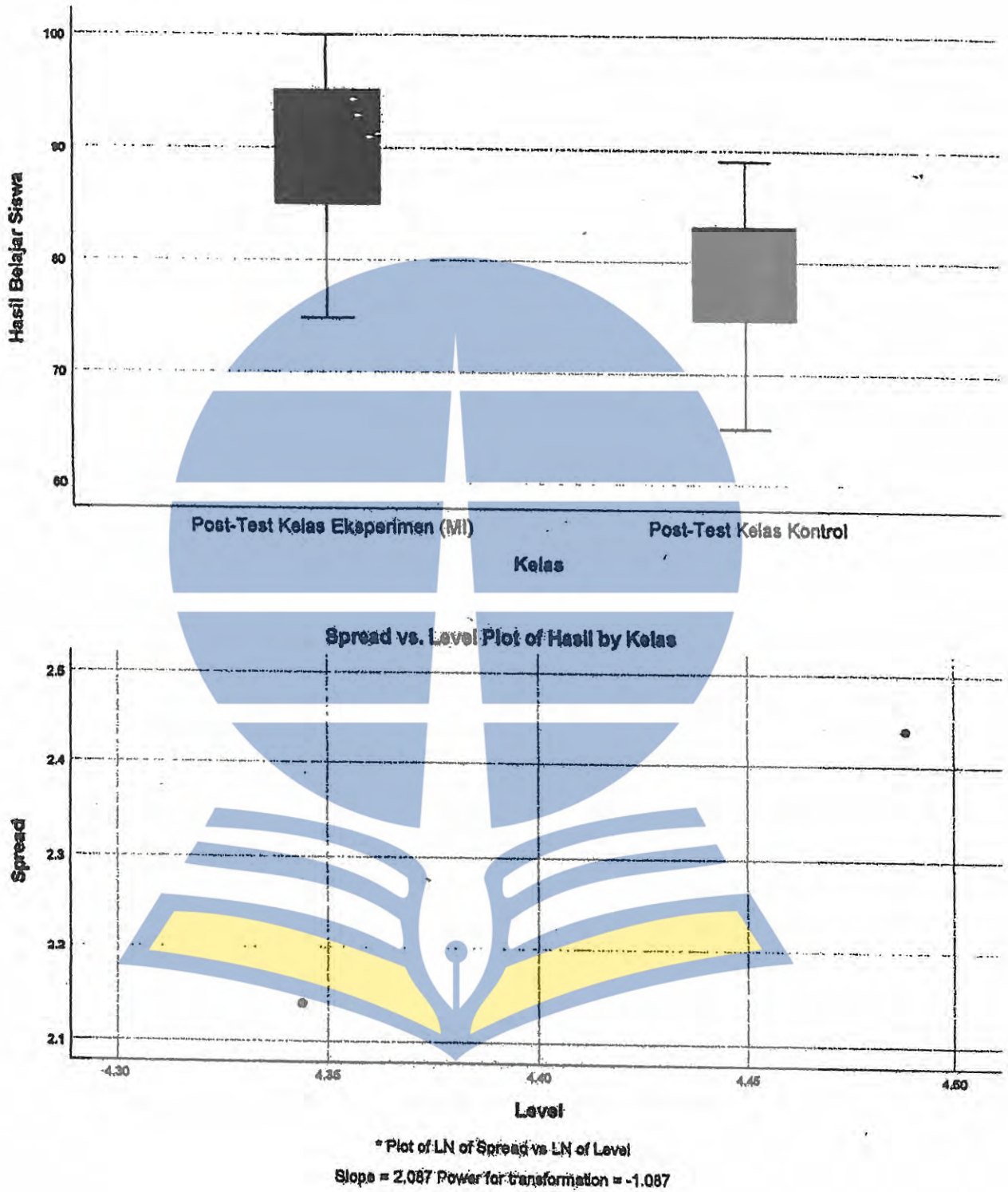
Frequency	Stem & Leaf
.00	7 .
5.00	7 . 55789
4.00	8 . 0133
11.00	8 . 55667799999
7.00	9 . 0011223
8.00	9 . 56667999
2.00	10 . 00

Stem width: 10  
Each leaf: 1 case(s)

Hasil Belajar Siswa Stem-and-Leaf Plot for  
Kelas= Post-Test Kelas Kontrol

Frequency	Stem & Leaf
.00	6 .
4.00	6 . 5577
5.00	7 . 00024
15.00	7 . 555555667778899
5.00	8 . 00133
8.00	8 . 57799999

Stem width: 10  
Each leaf: 1 case(s)



Your temporary usage period for IBM SPSS Statistics will expire in 6079 days.

NEW FILE.

DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.

GET

FILE='D:\SEMESTER 4\ANALISIS SPSS\BARU\FINAL\5.### DATA HOMOGENITAS.sav'.

DATASET NAME DataSet2 WINDOW=FRONT.

T-TEST GROUPS=Kelas(1 2)

/MISSING=ANALYSIS

/VARIABLES=Hasil

/CRITERIA=CI(.95).

## T-Test

[DataSet2] D:\SEMESTER 4\ANALISIS SPSS\BARU\FINAL\5.### DATA HOMOGENITAS.sav

### Group Statistics

Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar Siswa Post-Test Kelas Eksperimen (M)	37	88.86	7.196	1.183
Post-Test Kelas Kontrol	37	77.78	7.016	1.153

### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	df
Hasil Belajar Siswa	Equal variances assumed	.033	.856	6.706	72
	Equal variances not assumed			6.706	71.954

## Independent Samples Test

t-test for Equality of Means

		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Hasil Belajar Siswa	Equal variances assumed	.000	11.081	1.652
	Equal variances not assumed	.000	11.081	1.652

## Independent Samples Test

t-test for Equality of Means  
95% Confidence Interval of the Difference

		Lower	Upper
Hasil Belajar Siswa	Equal variances assumed	7.787	14.375
	Equal variances not assumed	7.787	14.375





>Warning # 532  
 >During execution of the indicated command, one of the operands of AND or OR  
 >had other than a valid logical value. The valid logical values are 0, 1, and  
 >missing. The invalid value has been treated as a system missing value.  
 >Command line: 26 Current case: 10 Current splitfile group: 1

>Warning # 92  
 >The limit for MXWARNS warnings in this data pass has been exceeded. Further  
 >warnings have been suppressed. To change the limit use SET MXWARNS.  
 COMPUTE NGainScore= PostKurangPre / SeratusKurangPre.  
 EXECUTE.  
 COMPUTE NGainPersen=NGainScore \* 100.  
 EXECUTE.  
 EXAMINE VARIABLES=NGainPersen BY Kelompok  
 /PLOT BOXPLOT STEMLEAF  
 /COMPARE GROUPS  
 /STATISTICS DESCRIPTIVES  
 /CINTERVAL 95  
 /MISSING LISTWISE  
 /NOTOTAL.

## Explore

[DataSet1] D:\SEMESTER 4\ANALISIS SPSS\BARU\FINAL\UJI N GAIN SCORE.sav

## Kelas

**Case Processing Summary**

	Kelas	Valid		Cases Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
NGainPersen	Eksperimen	37	100.0%	0	0.0%	37	100.0%
	Kontrol	37	100.0%	0	0.0%	37	100.0%

## Descriptives

Kelas		Statistic	Std. Error		
NGainPersen	Eksperimen	Mean	64,8512	3,71779	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	57,3111	
			Upper Bound	72,3912	
		5% Trimmed Mean	65,5484		
		Median	66,6667		
		Variance	511,412		
		Std. Deviation	22,61441		
		Minimum	15,38		
		Maximum	100,00		
		Range	84,62		
		Interquartile Range	32,27		
		Skewness	-.298	.388	
		Kurtosis	-.516	.759	
		Kontrol	Kontrol	Mean	28,0525
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound			21,7163	
	Upper Bound			34,3888	
5% Trimmed Mean	27,1224				
Median	21,8750				
Variance	361,153				
Std. Deviation	19,00404				
Minimum	6,25				
Maximum	66,67				
Range	60,42				
Interquartile Range	31,60				
Skewness	.783			.388	
Kurtosis	-.769			.759	

### NGainPersen

#### Stem-and-Leaf Plots

NGainPersen Stem-and-Leaf Plot for  
Kelompok= Eksperimen

Frequency	Stem &	Leaf
2.00	1 .	59