

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR PECAHAN KELAS 4 DI MI
HASYIM ASY'ARI NGAWONGGO TAJINAN**

SKRIPSI

Diajukan kepada fakultas tarbiyah dan keguruan universitas islam negeri maulana malik ibrahim malang untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar strata satu sarjana pendidikan islam (S.Pd,i)

Oleh :

NASHIHIN
NIM 10140072



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JULI 2017

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR PECAHAN KELAS 4 DI MI
HASYIM ASY'ARI NGAWONGGO TAJINAN**

SKRIPSI

Diajukan kepada fakultas tarbiyah dan keguruan universitas islam negeri maulana malik ibrahim malang untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar strata satu sarjana pendidikan islam (S.Pd.I)

Oleh :

NASHIHIN
NIM 10140072



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
JULI 2017**

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN BUKU AJAR PECAHAN KELAS 4 DI MI HASYIM

ASY'ARI NGAWONGGO TAJINAN

SKRIPSI

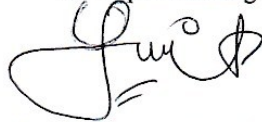
Oleh:

NASIHIN

NIM: 10140072

Telah disetujui pada tanggal 30 Mei 2017

Dosen pembimbing



Yeni Triamaningtyas, M.Pd
NIP. 19800225 200801 2 012

Mengetahui,

Ketua jurusan pendidikan guru madrasah ibtdaiyah



Dr. Muhammad Walid, M.A
NIP. 19730823 200003 1002

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR PECAHAN KELAS IV DI MI HASYIM
ASY'ARI NGAWONGGO TAJINAN**

SKRIPSI

Dipersiapkan dan disusun oleh Nasihin (10140072)
telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 14 Juli 2017 dan dinyatakan

LULUS


serta diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar strata satu Sarjana
Pendidikan Islam (S. Pd,I)

Panitia Ujian

Tanda Tangan

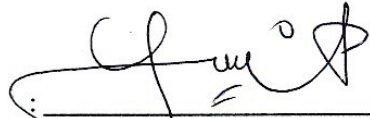
Ketua Sidang

Dr. Hj. Sulalah, M.Ag
NIP. 19651112 199403 2 002

: 

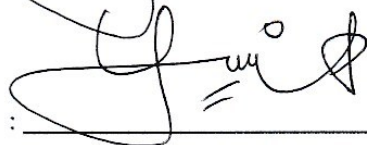
Sekretaris Sidang

Yeni Triamaningtyas, M.Pd
NIP. 19800225 200801 2 012

: 


Pembimbing

Yeni Triamaningtyas, M.Pd
NIP. 19800225 200801 2 012

: 

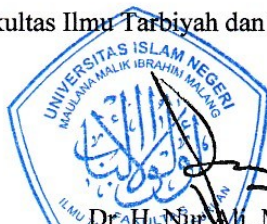
Penguji Utama

Dr. Muhammad Walid, M.A
NIP. 19730823 200003 1002

: 

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Malang



Dr. H. Nur Wi, M.Pd
NIP. 19650403 199803 1 002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan nikmat dan karunia-Nya. Shalawat yang tak kunjung henti dari hati dan lisanku kepada Nabi Muhammad SAW.

Karya ini saya persembahkan untuk orang-orang tersayang yang selalu mendampingi perjuanganku dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Teruntuk Bapak (Sudiono) dan Ibu (Suwarni) yang telah menjadi motivator terhebat dalam hidup saya. Terima kasih atas semua kasih sayang, pengorbanan dan keridhoan-Nya. Guru-guru, dosen-dosen, dan ustadz-ustadzah yang telah mendidik dan memberikan ilmunya dengan hati dan tulus sayangnya kepadaku. Terutama kepada Ibu Yeni Triamaningtyas selaku dosen pembimbing, karena beliau adalah pemberi sumbangsi terbesar dalam penyusunan skripsi ini.

Tak lupa untuk teman-temanku Muhammad Syahrullah, Kaffa Ainul Aziz, Jamil, Hamzah, Miskat, Awal, dayat, dan semua teman-teman pondok yang selalu menemani, memberikan motivasi dan berjuang dalam meraih cita untuk masa depan yang indah yang telah direncanakan oleh Allah SWT. Dan tak lupa pula ucapan terimakasih kepada saudara Ririn nafiatin, Santi muslimat, Isna', dan anis yang telah membantu dalam penyusunan ini, baik dari segi materi ataupun dukungan.

MOTO

فَمَنْ شَهِدَ مِنْكُمُ الشَّهْرَ فَلْيَصُمْهُ ۝١٨٥

"Barangsiapa di antara kalian yang melihat hilāl bulan (Ramadhan) maka berpuasalah (185)"¹



¹ QS Al-Baqarah (185)

Yeni Triamaningtyas, M.Pd

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Nasihin

Malang, 30 Mei 2017

Lamp. : 4 (Empat) Eksemplar

Yang Terhormat,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maliki Malang

Di

Malang

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Sesudah beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun tehnik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Nasihin

NIM : 10140072

Jurusan : PGMI

Judul Skripsi : Pengembangan Buku Ajar Matematika Pecahan kelas IV di MI

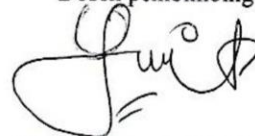
Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan.

Maka selaku Pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah

layak diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Dosen pembimbing



Yeni Triamaningtyas, M.Pd
NIP. 19800225 200801 2 012

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar rujukan.

Malang, 30 Mei 2017



Nasihin

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan hidayah, ilmu, kesehatan, dan kesempatan yang sangat berharga, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini dengan judul “Pengembangan Buku Ajar Materi Pecahan di MI Hasyim Asy’ari Ngawonggo Tajinan”.

Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa petunjuk kebenaran bagi seluruh umatnya yaitu al-Dinul Islam yang kita harapkan syafaatnya di dunia dan di akhirat.

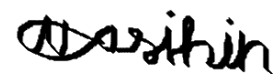
Penulisan dan penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk melengkapi dari keseluruhan kegiatan perkuliahan yang telah dicanangkan oleh Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang sebagai bentuk pertanggung jawaban penulis menjadi Mahasiswa Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang serta untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Starta Satu Sarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di UIN Maliki Malang.

Penulis menyadari bahwa keterbatasan kemampuan dan kurangnya pemahaman, banyaknya hambatan dan kesulitan senantiasa penulis temui dalam penyusunan skripsi ini. Adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak telah memberi sumbangan yang sangat berarti dalam penyelesaian skripsi ini. Penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada pihak-pihak berikut:

1. Dr. H. Mudjia Rahardjo, M.Si, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

2. Dr. H. Nur Ali, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Muhammad Walid, M.A, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
4. Yeni Triamaningtyas, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing saya dalam penelitian ini.
5. Siti Faridah M.Pd, selaku validator isi/materi buku ajar.
6. Yanuar Setyo Marandy, S.Sv, selaku validator desain buku ajar.
7. Bapak dan ibu dosen UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah membimbing penulis selama belajar dibangku perkuliahan.
8. Bapak M. Pairs S.Pd, selaku Kepala Sekolah MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan beserta guru-guru dan karyawan yang memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengadakan penelitian di lembaga yang dipimpin.
9. Bapak Bukhori Muslim S.Pd, selaku guru matematika MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan.
10. Seluruh siswa/siswi kelas IV MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan yang telah bersedia mengikuti pembelajaran dengan buku ajar yang dikembangkan ini.
11. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
12. Semoga segala bantuan, dukungan, dan pengorbanan yang telah diberikan kepada peneliti menjadi amal kebaikan dan mendapat balasan dari Allah SWT. Akhirnya, peneliti berharap agar skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak. Amin.

Malang, 30 Mei 2017



Penulis

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 158 tahun 1987 dan No. 0543 b/U/1987 yang secara garis dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

ا	=	A	ز	=	z	ق	=	q
ب	=	B	س	=	s	ك	=	k
ت	=	T	ش	=	sy	ل	=	l
ث	=	Ts	ص	=	sh	م	=	m
ج	=	J	ض	=	dl	ن	=	n
ح	=	H	ط	=	th	و	=	w
خ	=	Kh	ظ	=	zh	ه	=	h
د	=	D	ع	=	'	ء	=	,
ذ	=	Dz	غ	=	gh	ي	=	y
ر	=	R	ف	=	f			

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang = â

Vokal (i) panjang = î

Vokal (u) panjang = û

C. Vokal Dipthong

وَأ = Aw

يَأ = Ay

وَأ = Ū

يَأ = Î

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Orsinilitas Penelitian	6
Tabel 3.1 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Pelajaran Matematika SD/MI kelas IV smester II.....	33
Tabel 3.2 SK, KD dan Indikator Matematika kelas IV Materi Pecahan.....	34
Table 3.3 Angket Likert.....	38
Tabel 3.4 Kriteria Kelayakan Buku Ajar	40
Tabel 4.1 Hasil Penilaian Buku Ajar Oleh Ahli Materi/Isi	50
Tabel 4.2 Kritik dan Saran Buku Ajar Materi Pecahan Oleh Ahli Materi/Isi	51
Tabel 4.3 Revisi Buku Ajar Berdasarkan Validasi Ahli Materi/Isi	52
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Buku Ajar Oleh Ahli Desain	54
Tabel 4.5 Kritik dan Saran Buku Ajar Materi Pecahan Oleh Ahli Desain	55
Tabel 4.6 Revisi Buku Ajar Berdasarkan Validasi Ahli Desain	55
Tabel 4.7 Hasil Penilaian Buku Ajar Oleh Ahli Pembelajaran (Guru Matematika Kelas IV)	57
Tabel 4.8 Kritik dan Saran Buku Ajar Materi Satuan Waktu Oleh Ahli Pembelajaran (Guru Matematika Kelas IV)	58
Tabel 4.9 Hasil Penelitian Uji Coba terhadap buku yang belum dikembangkan	59
Tabel 4.10 Kemenarikan Buku Ajar	60

Tabel 4.11 Hasil Penilaian *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas IV

MI HasyimAsy'ari Ngawonggo Tajinan	62
Tabel 4.12 Nilai Rata-Rata <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	62
Tabel 4.13 Nilai t-tabel	64
Tabel 4.14 Hasil Uji-t	65
Tabel 5.1 Validasi Buku Ajar	72
Tabel 5.2 Perbedaan Nilai Hasil Belajar Siswa.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi Pecahan 1	18
Gambar 2.2 Ilustrasi Pecahan 2	19
Gambar 2.3 Ilustrasi Pecahan Senilai	21
Gambar 2.4 Penjumlahan Pecahan	23
Gambar 2.5 Penjumlahan Dengan Penyebut Yang Sama	24
Gambar 2.6 Penjumlahan Dengan Penyebut Tidak Sama	25
Gambar 2.7 Pengurangan Pecahan Dengan Penyebut Yang Sama Besar	26
Gambar 3.1 Prosedural Pengembangan	31
Gambar 4.1 Buku Ajar Dipakai di Sekolah	43
Gambar 4.2 Sampul Depan	44
Gambar 4.3 Sampul Belakang	45
Gambar 4.4 Kata Pengantar	46
Gambar 4.5 Daftar Isi	46
Gambar 4.6 SK, KD dan Indikator	47
Gambar 4.7 Bagian Pendahuluan	48
Gambar 4.8 isi materi pembelajaran	48
Gambar 4.9 Soal Latihan	49
Gambar 4.10 Daftar Pustaka	50
Gambar 4.11 Biografi Penulis	50

DAFTAR LAMPIRAN

1. Angket kuesioner sample siswa
2. Soal pro-test
3. Soal pre-test
4. Surat keterangan penelitian di sekolah
5. Validasi isi
6. Validasi desain
7. Validasi pembelajaran



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTO	vi
NOTA DINAS PEMBIMBING	vii
SURAT PERNYATAAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
PEDOMAN LITERASI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR ISI	xvi
ABSTRAK	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Pengembangan	5
D. Manfaat Pengembangan	5
E. Asumsi Pengembangan	6

F. Ruang Lingkup Pengembangan	6
G. Spesifikasi Produk	7
H. Originalitas Penelitian	7
I. Definisi Operasional	8
J. Sistematika Penulisan	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Buku Ajar	9
1. Pengertian Buku Ajar	9
2. Ciri-Ciri Buku Ajar	10
3. Pengembangan Buku Ajar	11
4. Manfaat Buku Ajar	11
5. Fungsi Buku Ajar	12
6. Kriteria Buku Ajar	12
B. Hakikat Matematika	14
1. Pengertian Matematika	14
2. Tujuan Matematika di Sekolah Dasar	14
3. Pengenalan Dan Operasi Hitung Pecahan Untuk Anak SD/MI	16
4. Bilangan Pecahan	18
4.1. Pengertian Bilangan Pecahan	18
4.2. Bentuk-Bentuk Pecahan	20
5. Operasi Hitung Pecahan (Penjumlahan)	22
5.1. Penjumlahan Pecahan Berpenyebut Sama	22
5.2. Penjumlahan Berpenyebut Tidak Sama	23
C. Hasil Belajar	27
1. Pengertian Hasil Belajar	27

2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar	28
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Jenis Penelitian	30
B. Model Pengembangan	30
C. Prosedur Pengembangan	33
1. Analisis Kebutuhan dan Karakteristik Siswa	33
2. Perumusan Tujuan	34
3. Pengembangan Materi Pembelajaran	36
4. Perumusan Alat Pengukur Keberhasilan	36
5. Penulisan Naskah Buku Ajar	36
6. Tes dan Revisi	37
D. Uji coba produk	37
1. Desain Uji Coba	37
2. Subyek Uji Coba	38
3. Jenis Data	38
4. Instrumen Pengumpulan Data	39
5. Teknik Analisis Data	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENEMBAANGAN	42
A. Deskripsi Buku Ajar Yang Dikembangkan	42
1. Desain Buku Ajar	42
2. Tampilan Buku Yang Telah Dikembangkan	43
3. Validasi Buku Ajar	50
B. Perbedaan Hasil Tes Uji Coba Kelas	63
BAB V PEMBAHASAN	67
A. Analisis Pengembangan Buku	67

1. Hasil Pengembangan Buku.....	67
2. Analisa Validasi Ahli Terhadap Buku Ajar Dalam Proses Pengembangan Buku	71
3. Paparan Nilai Hasil Belajar Siswa Yang Menggunakan Buku Dari Sekolah Dengan Buku Ajar Yang Dikembangkan.....	75
BAB VI PENUTUP	78
A. Kesimpulan Hasil Penelitian Dan Pengembangan	78
B. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	81
Lampiran-Lampiran	



ABSTRAK

Nasihin. 2017. *Pengembangan Buku Ajar Pecahan Kelas 4 di MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.

Dosen Pembimbing : Yeni Tri Asmaningtias, M. Pd

Kata Kunci: pengembangan, buku ajar, pecahan.

Penelitian ini dipilih karena setelah melakukan observasi dan wawancara di MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan. Peneliti mendapatkan bahwa buku ajar yang digunakan di sekolah tersebut kurang mendefinisikan pecahan, memberikan contoh yang sulit dipahami, dan kurang menariknya desain buku. Berdasarkan kenyataan tersebut, peneliti mengembangkan ajar pecahan yang lebih menarik yang bertujuan untuk mengetahui tentang buku ajar pecahan dan peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan buku ajar pecahan kelas IV.

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Research and Development* yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu yang menggunakan model prosedural. Model prosedural adalah model deskriptif yang menggambarkan alur atau langkah-langkah prosedural yang harus diikuti untuk menghasilkan suatu produk tertentu.

Dari hasil validasi yang dilakukan kepada ahli isi materi dan ahli desain menunjukkan buku ajar ini adalah valid. Terbukti persentase rata-rata dari hasil validasi ahli isi materi menunjukkan 87,5% menyatakan valid, dan hasil validasi oleh ahli desain menunjukkan 80% menyatakan valid, dan dari hasil uji coba produk yang dilakukan kepada guru matematika menunjukkan 81,5% valid.

Dari hasil analisis data tes uji coba lapangan bahwa buku ajar ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 4 di MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan. Terbukti dari nilai uji-t yaitu -5,946 yang artinya data tersebut terbukti valid bahwa variabel saling berhubungan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa buku ajar yang dikembangkan terbukti secara efektif meningkatkan hasil belajar siswa pelajaran matematika pada bab pecahan di kelas IV MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan.

ABSTRACT

Nasihin. 2017. Development of Class 4th Grade Textbooks at MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan. Thesis, Department of Teacher Education Madrasah Ibtidaiyah, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic University (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.

Supervisor: Yeni Tri Asmaningtias, M. Pd

Keywords: development, textbooks, fractions.

This research conducted according to observation and interview in MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan. The researcher found that the textbooks used in the school did not define fractions, provided examples that were hard to understand, and less interesting book designs. Based on these facts, the researchers developed a more interesting fractional teaching which to find out about the textbook of fractions and to improve student learning out to comes before and after the use of textbooks class 4th grade fractions.

The type of this research is *Reseach and Development* a kind research method that is used to produce certain product used procedural model. A procedural model is a descriptive model that describes the flow or procedural steps that must be fullfing to produce a particular product.

The results of validation by material experts and design experts show this textbook is valid. It is proven that the average percentage of content validation results by the material expert shows that 87.5% is valid, and the validation result by the design expert indicate that 80% is valid, and the results of the product test conducted to the mathematics teacher show 81.5% valid.

By the result of field test data and test analysis shows that this textbook can improve student learning result of grade 4th in MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan. That is prove that the value of t-test is -5.946 which means the is the variables of the valid are interconnected. This it can be said that the textbook developed proves effectively improve student learning result of mathematics lessons in the grade 4th MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan.

المخلص

ناصرين، ٢٠١٧. تطور كتاب الكسور في الفصل الرابع بالمدرسة الابتدائية الإسلامية هاشم أشعري عاوو عكو تاجينان. البحث العلمي، قسم تربية مدرس المدرسة الابتدائية كلية التربية والمدرس. جامعة مالانغ الإسلامية الحكومية مولانا مالك إبراهيم.

المشرف: بني تري أسمانيعتياس الماجستير

الكلمة الرئيسية: التطور، الكتاب، الكسور

استخدم هذا البحث بعد ما يقوم بالملاحظة والمقابلات في المدرسة الابتدائية الإسلامية هاشم أشعري عاوو عكو تاجينان. وجد الباحث أن الكتاب المستخدم في هذه المدرسة غير تعريف الكسور، لا يعطى الفهم في المثال، لا يهتم شكله لذلك بهذه الحقيقة تطور الباحث كتاب الكسور الجذاب لأن يعرف الطلاب كتاب الكسور وارتفاع نتيجة الدراسة قبل وبعد استخدام كتاب الكسور

البحث المستخدم هو كيفية البحث والتطور لإخراج النتيجة المعينة باستعمال المنهج. المنهج هو الوصفي يصور الطرائق المتبعة لإخراج النتيجة.

دلت نتيجة التصديقات من مسألة الخبراء وخبراء الإعلام أن هذا الكتاب صلاح. من مسألة الخبراء ٨٧,٥%، من خبراء الإعلان ٨٠%، من نتيجة التجربة قامها المدرسون ٨١,٥%.

من نتيجة تحليل مادة التجربة أن هذا الكتاب يستطيع أن يرتفع نتيجة دراسة الطلاب في الفصل الرابع بالمدرسة الابتدائية الإسلامية هاشم أشعري عاوو عكو تاجينان. نتيجة الإمتحان-ت ٥,٩٤٦- دلت على أن البيانات صلاح والمتغيرات متعلقة. والحاصل أن هذا الكتاب المستخدم فعالا لارتفاع نتيجة دراسة الطلاب في باب الكسور في الفصل الرابع بالمدرسة الابتدائية الإسلامية هاشم أشعري عاوو عكو تاجينان.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam pendidikan di Indonesia, terutama sekolah tingkat dasar SD/MI pelajaran matematika adalah salah satu pelajaran yang diujikan dalam UAN (ujian akhir nasional), yang bersifat wajib di Indonesia. Oleh karena itu matematika wajib diajarkan di semua sekolah tingkat dasar SD/MI yang ada di Indonesia. Matematika adalah bahasa simbol, ilmu deduktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak terdefiniskan, ke unsur yang terdefiniskan dan akhirnya kedalil.¹ Oleh karena itu matematika membutuhkan penalaran dan penjelasan–penjelasan yang bisa menerjemahkan simbol-simbol matematika menjadi bermakna.

Dalam melaksanakan pembelajaran matematika di sekolah dasar SD/MI, tentunya cara pelaksanaan pembelajarannya berbeda dengan tingkat sekolah menengah pertama dan atas (SMP/SMA). Oleh karena itu kita harus mengerti dahulu tentang psikologi anak tingkat SD/MI. Siswa Sekolah Dasar (SD/MI) usianya berkisar antara 6 sampai 13 tahun. Menurut Piaget, mereka berada pada fase operasional konkret. Pada fase ini kemampuan dalam berfikir untuk mengoperasikan kaidah–kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkret.² Anak usia MI/SD (6-13 tahun) bukanlah manusia dewasa dalam ukuran kecil. Anak pada umumnya memiliki karakteristik khusus yang berbeda dengan orang dewasa bahkan mereka berbeda antara yang satu dengan lainnya. Perbedaan-perbedaan tersebut juga dapat dilihat dari cara

¹ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010), hlm.1

² *Ibid.*

berfikir, bertindak, bekerja dan lain sebagainya. Anak pada usia ini masih berada dalam tahap berpikir operasional konkret, artinya bahwa siswa MI/SD belum bisa berpikir formal dan abstrak. Pada tahap ini, siswa dapat memahami operasi logis dengan bantuan benda-benda konkret.³ Oleh karena itu matematika membutuhkan penalaran dan penjelasan–penjelasan yang bisa menerjemahkan simbol-simbol matematika menjadi bermakna dan mudah dipahami dengan bantuan berbagai benda-benda yang konkret.

Sifat pelajaran matematika yang membutuhkan penalaran–penalaran untuk memahami tiap – tiap konsepnya mengharuskan seorang guru untuk bisa menjelaskan materi matematika tersebut ke dalam bentuk- bentuk yang konkret sehingga mudah dipahami oleh anak – anak usia Sekolah Dasar (SD/MI).

Dalam matematika, setiap konsep abstrak yang baru dipahami siswa perlu segera diberi penguatan, agar mengendap dan bertahan lama dalam memori siswa, sehingga akan melekat dalam pola pikir dan pola tindakannya. Untuk keperluan inilah, maka diperlukan adanya pembelajaran melalui perbuatan dan pengertian, tidak hanya sekedar hafalan atau mengingat fakta saja, karena hal itu akan mudah dilupakan siswa.⁴

Merujuk pada berbagai pendapat para ahli matematika SD/MI dalam mengembangkan kreativitas dan kompetensi siswa, maka guru hendaknya dapat menyajikan pembelajaran yang efektif dan efisien sesuai dengan kurikulum dan pola pikir siswa. Dalam mengajarkan matematika, guru harus memahami bahwa kemampuan setiap siswa berbeda-beda, serta tidak semua siswa menyukai mata pelajaran matematika.⁵

Dari konsep di atas peneliti telah melakukan observasi dan menemukan masalah terkait kurangnya buku ajar untuk menyajikan pengajaran matematika yang efektif.

³ Esti Yuli, et al., *Pembelajaran Matematika MI* (Surabaya: LAPIS-PGMI, 2009), hlm. 1, 8

⁴ *Ibid.*

⁵ *Ibid.*

Terutama pada pelajaran matematika MI/SD kelas IV pada bab pecahan. Sehingga Di MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan si kelas IV hasil belajar siswa yang masih dibawah KKM, dikarenakan buku ajar kurang mendefinisikan pecahan, memberikan contoh yang tidak mudah dipahami, dan kurang menariknya desain buku. Oleh karena itu peneliti mengangkat judul **“Pengembangan Buku Ajar Matematika Pecahan kelas IV di MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan”**. Peneliti melakukan pengembangan buku ajar pada bab pecahan karena berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan beberapa guru bidang studi matematika Kelas IV MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan, diperoleh informasi bahwa materi pecahan tidak dapat dipahami secara optimal oleh sebagian siswa. Ketidak selarasan antara kebutuhan belajar dan ketersediaan buku ajar yang memadai menjadi salah satu penyebab utama materi pecahan sulit diajarkan.

Dari fakta yang ada di lapangan, peneliti menemukan kurangnya buku ajar yang digunakan kurang sesuai dengan kriteria buku ajar yang baik. Dimana kriteria buku ajar yang baik adalah sebagai berikut:⁶

- 1) Mempunyai landasan, prinsip, dan sudut pandang tertentu yang melandasi konsep-konsep yang digunakan dalam buku teks harus jelas.
- 2) Relevan dengan kurikulum yang berlaku.
- 3) Menarik minat. Buku teks ditulis untuk peserta didik, karena itu penulisan buku teks harus mempertimbangkan minat para peserta didik pemakai buku teks tersebut. Semakin sesuai buku teks itu dengan minat peserta didik, semakin tinggi daya tarik buku tersebut.

⁶ Tarigan, D. Dan H.G. Tarigan, *Telaah Buku Teks Bahasa Indonesia*, (Bandung: Angkasa, 2009), Hlm. 22

- 4) Menumbuhkan motivasi. Motivasi yang dimaksud disini adalah menciptakan kondisi yang ideal sehingga seseorang ingin, mau, senang mengerjakan sesuatu. Buku ajar yang baik adalah buku ajar yang dapat membuat peserta didik ingin dan senang mengerjakan intruksi yang ada dalam buku tersebut.
- 5) Menstimulasi aktifitas peserta didik. Buku ajar yang baik adalah buku ajar yang merangsang, menantang dan meningkatkan aktifitas peserta didik.
- 6) Ilustratif. Buku ajar harus disertai dengan ilustrasi yang mengena dan menarik. Ilustrasi yang relevan akan memperjelas hal yang dibicarakan.
- 7) Dapat dipahami peserta didik. Pemahaman harus didahului oleh komunikasih yang tepat. Faktor utama yang berperan adalah bahasa. Bahasa buku ajar hendaknya sesuai dengan bahasa peserta didik, kalimat efektif, terhindar dari makna ganda, sederhana, sopan, dan menarik.
- 8) Menunjang mata pelajaran lain.
- 9) Menghargai perbedaan individu. Buku ajar yang baik tidak membesar-besarkan perbedaan individu tertentu. Perbedaan dalam kemampuan , bakat, minat, ekonomi, sosial, budaya, dan setiap individu tidak dipermasalahkan tetapi diterima sebagai apa adanya.
- 10) Memantapkan nilai-nilai. Buku ajar yang baik berusaha memantapkan nilai-nilai yang berlaku di masyarakat. Uraian-uraian yang menjurus kepada penggoyahan nilai-nilai harus dihindarkan.

Dari ke-10 kriteria di atas peneliti belum menemukan bahwa buku ajar yang digunakan dapat menarik minat siswa untuk belajar, memberikan motivasi kepada siswa, ilustratif, dan dapat/mudah dipahami oleh siswa. Oleh karena itu perlu dilakukan pengembangan buku ajar pada bab pecahan.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana spesifikasih buku ajar pecahan di MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan kelas IV ?
2. Bagaimana proses pengembangan buku ajar pecahan ?
3. Apakah buku ajar pecahan dapat meningkatkan hasil belajar ?

C. Tujuan Pengembangan

1. Mendeskripsikan tentang buku ajar pecahan di MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan kelas IV
2. Mendeskripsikan proses pengembangan buku ajar pecahan.
3. Mengetahui peningkatan hasil belajar sebelum dan setelah menggunakan buku ajar yang telah dikembangkan.

D. Manfaat Pengembangan

1. Bagi sekolah

Dari pengembangan buku ajar yang ada, sekolah bisa mengetahui batasan-batasan dan kekurangan buku yang dipakai selama ini. Disamping itu sekolah dapat memilih dari berbagai buku ajar yang ada untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar guna meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah.

2. Bagi siswa

Dengan mengetahui hasil penelitian ini, diharapkan siswa lebih mudah untuk memahami materi pelajaran matematika, khususnya pada KD operasi hitung pecahan. Dan siswa menjadi lebih semangat untuk belajar matematika tanpa ada rasa takut dan bosan karena menggunakan buku ajar yang kurang bisa menyampaikan isi informasi materi pecahan dan dengan dikembangkan bahan ajar ini siswa merasa menyenangkan dan mendidik.

3. Bagi guru

Dengan mengetahui hasil penelitian ini, diharapkan guru akan semakin termotivasi untuk mengembangkan kreativitasnya dalam mengolah materi ajar, khususnya matematika. Sehingga peserta didik tidak mudah bosan untuk belajar matematika, dan diharapkan hasil penelitian ini bisa membuat guru semakin mudah menyampaikan materi operasi hitung pecahan kepada peserta didiknya.

4. Bagi peneliti

Berdasarkan hasil penelitian ini, diharapkan akan menstimulus peneliti untuk semakin mengembangkan pengetahuannya dalam bidang kajian ilmu-ilmu pendidikan, dan akan menghasilkan penelitian-penelitian yang lebih baik serta bermanfaat bagi orang lain yang membutuhkan. Tidak saja terbatas hanya pada masalah seperti di atas, akan tetapi dapat dikembangkan lagi menjadi penelitian yang lebih baik serta mencakup aspek – aspek pendidikan lainnya.

E. Asumsi Pengembangan

Asumsi pengembangan buku ajar ini didasarkan terhadap buku ajar yang kurang menarik dan kurang bisa dimengerti oleh siswa tentang isi materi. Sehingga buku dikembangkan agar lebih menarik dan mudah dipelajari oleh siswa.

F. Ruang Lingkup Penelitian

1. Penelitian terkait pengembangan buku ajar materi pecahan pada kelas IV SD/MI.
2. Penelitian bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pecahan.
3. Sample penelitian pengembangan buku ajar diambil dari MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan kelas IV.

G. Spesifikasih Produk

Dalam produk kegiatan pengembangan kali ini, peneliti menghasilkan suatu buku ajar. Dimana buku sudah disesuaikan dengan SK dan KD, dan buku sudah disempurnakan dari buku ajar yang sebelum. Berikut ini cirikhas dari buku ajar yang dikembangkan:

1. Buku dicetak di kertas A4.
2. Cover buku yang mempunyai warna lebih terang dari buku ajar yang sebelumnya.
3. Buku memiliki gambar yang berwarna.
4. Jenis dan ukuran huruf yang lebih jelas dan sesuai untuk anak SD/MI kelas 4.
5. Pendeskripsian materi lebih jelas.
6. Soal dan latihan disertai dengan soal cerita dan gambar yang sudah disesuaikan.

H. Originalitas Penelitian

No.	Keterangan	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1	Dwi Indah Nursita, Pengembangan buku ajar big book soal bercerita materi pecahan siswa kelas 4 sdn Mojotengah Jombang, 2016.	Materi dan buku	Dalam menjelaskan materi, penggunaan gambar berbeda.	Dalam pengembangan buku ini, peneliti menggunakan gambar yang benda yang dapat dijumpai di lingkungan siswa.
2	Shokifatul Azkiyah, Pengembangan buku ajar matematika berbasis PMRI untuk sd/mi, 2013.	Gambar lebih bersifat realistik (dapat berupa gambar benda)	Metode dalam mengembangkann yang dipakai berbeda.	
3	Nihayatur Rohma, Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Buku Fabel Berkarakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tematik Materi Bangun Datar Kelas IV SD Islam As-Salam Malang, 2016	Buku Bercerita	Cerita dalam buku adalah cerita tentang binatang, sedangkan cerita yang dipakaia peneliti adalah cerita yang ada di kehidupan sehari-hari. Dan segi materi juga berbeda.	
4	Milkhatul Khasanah, Pengembangan Media Pembelajaran Materi	Berbentuk Buku bergambar	Materi, desain dan bentuk cerita berbeda. Karena	

Berupa <i>Comic Book</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tematik Materi Jaring-jaring Bangun Ruang Pada Siswa Kelas IV SD Bahrul Ulum Malang, 2016		cerita dalam <i>Comic Book</i> berbentuk cerita dialog	
---	--	--	--

Tabel 1.1 Originalitas Penelitian

I. Definisi Operasional

Penggunaan : Proses, cara, perbuatan menggunakan sesuatu;

Pembelajaran : Proses, cara, perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar.⁷

Bahan Ajar : Seperangkat materi/substansi pembelajaran (teaching material) yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam pembelajaran

J. Sistematika Pembahasan

Guna meningkatkan hasil belajar siswa tentang materi pecahan, peneliti tentunya akan mengidentifikasi masalah kenapa hasil belajar siswa yang kurang baik. Apa karena faktor sekolah, guru, atau bahan ajar (buku ajar). Berangkat dari pernyataan tersebut, peneliti menemukan pokok dari masalah tersebut, yaitu buku ajar yang kurang menarik.

Karena kondisi buku yang kurang menarik siswa untuk belajar, tentunya siswa akan malas-malasan dan akhirnya hasil belajar siswa yang kurang baik. Oleh karena itu peneliti mengembangkan buku ajar yang akan dipakai oleh siswa, agar siswa kembali lagi bersemangat belajar, dan hasil belajar siswa akan mengalami kenaikan dari pada menggunakan buku ajar yang sebelumnya.

⁷ Kamus Besar Bahasa Indonesia

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Buku Ajar

1. Pengertian Buku Ajar

Buku ajar merupakan salah satu jenis buku pendidikan. Buku ajar adalah buku yang berisi uraian bahan tentang mata pelajaran atau bidang studi tertentu, yang disusun secara sistematis dan telah diseleksi berdasarkan tujuan tertentu, orientasi pembelajaran, dan perkembangan siswa, untuk diasimilasikan. Rumusan senada juga disampaikan sebagai berikut “Buku ajar adalah buku sekolah yang memuat bahan yang telah diseleksi mengenai bidang studi tertentu, dalam bentuk tertulis yang memenuhi syarat tertentu dalam kegiatan belajar mengajar, disusun secara sistematis untuk diasimilasikan”.⁸ Menurut kbbi, buku adalah beberapa helai kertas berjilid berisi tulisan untuk dibaca atau yang kosong untuk ditulisi. Sedangkan buku ajar adalah petunjuk yang diberikan kepada orang supaya diketahui.

Sementara itu direktorat pendidikan menengah umum menyebutkan bahwa buku ajar atau buku pembelajaran adalah sekumpulan tulisan yang dibuat secara sistematis berisi tentang suatu materi pelajaran tertentu, yang disajikan oleh pengarangnya dengan menggunakan acuan kurikulum yang berlaku. Substansi yang ada dalam buku diturunkan dari kompetensi yang harus dikuasai oleh pembacanya (dalam hal ini siswa).⁹

Peraturan Menteri Pendidikan nasional nomor 11 tahun 2005 menjelaskan bahwa buku ajar (buku pembelajaran) adalah buku acuan wajib untuk digunakan di

⁸ Mansur Muslich. hakikat buku ajar, (<http://mansur-muslich.blogspot.com/2008/10/hakikat-dan-fungsi-buku-teks.html>) diposting 4 oktober 2008, diakses 28 november 2016.

⁹ *Ibid.*

sekolah yang memuat materi pembelajaran dalam rangka peningkatan keimanan dan ketakwaan, budi pekerti dan kepribadian, kemampuan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, kepekaan dan kemampuan estetis, potensi fisik dan kesehatan yang disusun berdasarkan standar nasional pendidikan.¹⁰

Dari kelima rumusan itu kiranya dapat diketahui indikator ciri penandaan buku ajar sebagai berikut.¹¹

- 1) Buku ajar merupakan buku sekolah yang ditujukan kepada siswa pada jenjang pendidikan tertentu.
 - 2) Buku ajar berisi bahan yang telah terseleksi.
 - 3) Buku ajar berkaitan dengan bidang sudi atau mata pelajaran tertentu.
 - 4) Buku ajar biasanya disusun oleh para pakar dibidangnya.
 - 5) Buku ajar ditulis untuk tujuan instruksional tertentu.
 - 6) Buku ajar biasanya dilengkapi dengan sarana pembelajaran tertentu.
 - 7) Buku ajar ditulis dengan sistematis mengikuti strategi pembelajaran tertentu.
 - 8) Buku ajar untuk diasimilasikan dalam pembelajaran.
 - 9) Buku ajar disusun untuk menunjang program pembelajara.
2. Ciri-Ciri Buku Ajar

Dari butir-butir indikator tersebut, buku ajar mempunyai ciri tersendiri bila dibanding dengan buku pendidikan lainnya, baik dilihat dari segi isi, tataan, maupun fungsinya.

- a. *Dilihat dari segi isinya*, buku ajar merupakan buku yang berisi uraian bahan ajar bidang tertentu, untuk jenjang pendidikan tertentu, dan pada kurun ajaran tertentu pula.

¹⁰ Muslich, *Op.Cit.*,

¹¹ *Ibid.*

- b. *Dilihat dari segi tataannya*, buku ajar merupakan sajian bahan ajar yang mempertimbangkan faktor (1) tujuan pembelajaran, (2) kurikulum dan struktur program pendidikan, (3) tingkat perkembangan siswa sasaran, (4) kondisi dan fasilitas sekolah, dan (5) kondisi guru pemakai.
- c. *Dilihat dari segi fungsinya*, selain mempunyai fungsi umum sebagai sosok buku, buku ajar mempunyai fungsi sebagai (1) ssaran pengembangan bahan ajar dan program dalam kurikulum pendidikan, (2) sarana pemelancar tugas akademi guru, (3) sarana pemerlancar ketercapaian tujuan pembelajaran, dan (4) sarana pemerlancar efesiensi dan efektifitas kegiatan pembelajaran.¹²

3. Pengembangan Buku Ajar

Pengembangan adalah proses menerjemahkan spesifikasi desain kedalam suatu bentuk fisik tertentu. Proses penerjemahan spesifikasi desain tersebut meliputi identifikasi masalah perumusan tujuan pembelajaran, pengembangan strategi dan metode pembelajaran dan evaluasi keefektifan, efisien dan kemenarikan pembelajaran.¹³

4. Manfaat Buku Ajar

Adapun manfaat buku ajar, antara lain:

- 1) Buku ajar dapat membantu guru melaksanakan kurikulum karena disusun berdasarkan kurikulum yang berlaku.
- 2) Buku ajar memberi kesempatan bagi peserta didik untuk mengulangi pelajaran atau mempelajari pelajaran baru.

¹² *Ibid.*

¹³ Fitratul uyun, "Pengembangan Buku Ajar Pembelajaran Al-Quran Hadis dengan Pendekatan Hermeneutik Bagi Kelas 5 MIN 1 Malang", *Thesis*, (Malang: pascasarjana UIN malang, 2010), hlm.36

- 3) Buku ajar memberikan kontinuitas di kelas yang berurutan, sekalipun guru bergantian.
- 4) Buku ajar dapat digunakan untuk tahun-tahun berikutnya dan bila direvisi dapat bertahan waktu yang lama menyesuaikan kurikulum yang berlaku.
- 5) Buku ajar memberikan metode dan pengetahuan pengajaran yang baik.¹⁴
- 6) Buku ajar dapat memancing aspirasi.¹⁵

5. Fungsi Buku Ajar

Adapun fungsi buku ajar, antara lain:

- 1) Sebagai bahan referensi.
- 2) Sebagai bahan evaluasi.
- 3) Sebagai alat bantu pendidikan dalam melaksanakan kurikulum.
- 4) Sebagai salah satu penentu metode atau teknik pengajaran yang akan digunakan pendidik.¹⁶

6. Kriteria Buku Ajar

Buku teks atau buku ajar yang ideal adalah buku memenuhi kriteria berikut:¹⁷

- 1) Mempunyai landasan, prinsip, dan sudut pandang tertentu yang melandasi konsep-konsep yang digunakan dalam buku teks harus jelas.
- 2) Relevan dengan kurikulum yang berlaku.
- 3) Menarik minat. Buku teks ditulis untuk peserta didik, karena itu penulisan buku teks harus mempertimbangkan minat para peserta didik pemakai buku teks tersebut. Semakin sesuai buku teks itu dengan minat peserta didik, semakin tinggi daya tarik buku tersebut.

¹⁴ S. Nasirudin, *Teknologi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011)

¹⁵ Sudarwan Danim, *Media Komunikasi Pendidikan: Pelayanan Profesional Pembelajaran dan Mutu Hasil Belajar-Proses Belajar Mengajar Di Perguruan Tinggi*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1994), hlm.22

¹⁶ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Jogjakarta: DIVA Press, 2012) hlm. 169

¹⁷ *Ibid* hal.6

- 4) Menumbuhkan motivasi. Motivasi yang dimaksud disini adalah menciptakan kondisi yang ideal sehingga seseorang ingin, mau, senang mengerjakan sesuatu. Buku ajar yang baik adalah buku ajar yang dapat membuat peserta didik ingin dan senang mengerjakan intruksi yang ada dalam buku tersebut.
- 5) Menstimulasi aktifitas peserta didik. Buku ajar yang baik adalah buku ajar yang merangsang, menantang dan meningkatkan aktifitas peserta didik.
- 6) Ilustratif. Buku ajar harus disertai dengan ilustrasi yang mengena dan menarik. Ilustrasi yang relevan akan memperjelas hal yang dibicarakan.
- 7) Dapat dipahami peserta didik. Pemahaman harus didahului oleh komunikasih yang tepat. Faktor utama yang berperan adalah bahasa. Bahasa buku ajar hendaknya sesuai dengan bahasa peserta didik, kalimat efektif, terhindar dari makna ganda, sederhana, sopan, dan menarik.
- 8) Menunjang mata pelajaran lain.
- 9) Menghargai perbedaan individu. Buku ajar yang baik tidak membesar-besarkan perbedaan individu tertentu. Perbedaan dalam kemampuan , bakat, minat, ekonomi, sosial, budaya, dan setiap individu tidak dipermasalahkan tetapi diterima sebagai apa adanya.
- 10) Memantapkan nilai-nilai. Buku ajar yang baik berusaha memantapkan nilai-nilai yang berlaku di masyarakat. Uraian-uraian yang menjurus kepada penggoyahan nilai-nilai harus dihindarkan.

B. Hakikat Matematika

1. Pengertian Matematika

Kata matematika berasal dari bahasa latin, *manthanein* atau *mathema* yang berarti “belajar atau hal yang dipelajari” sedangkan dalam bahasa belanda, matematika disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran. Matematika memiliki bahasa dan aturan yang terdefinisi dengan baik, penalaran yang jelas dan sistematis, dan struktur atau keterkaitan antar konsep yang kuat. Unsur utama pekerjaan matematika adalah penalaran deduktif yang bekerja atas dasar asumsi (kebenaran konsistensi), selain itu, matematika juga bekerja melalui penalaran induktif yang berdasarkan fakta dan gejala yang muncul untuk sampai pada perkiraan tertentu. Tetapi perkiraan ini, tetap harus dibuktikan secara deduktif, dengan argumen yang konsisten.

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang meningkatkan kemampuan berfikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sedangkan hakikat matematika menurut soedjadi, yaitu memiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan, dan pola pikir yang deduktif.¹⁸

2. Tujuan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Secara umum, tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah agar siswa mampu dan terampil menggunakan matematika. Selain itu juga, dengan pembelajaran matematika dapat memberikan tekanan penataran nalar dalam

¹⁸ Heruman. 2007. *Model Matematika di Sekolah Dasar*. (Bandung: PT Remaja Rosda Karya), hlm.1

penerapan matematika. Menurut Depdiknas, kompetensi atau kemampuan umum pembelajaran matematika di sekolah dasar, sebagai berikut:

- 1) Melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian beserta operasi campurannya, termasuk yang melibatkan pecahan.
- 2) Menentukan sifat dan unsur berbagai bangun datar dan bangun ruang sederhana, termasuk penggunaan sudut, keliling, luas, dan volume.
- 3) Menentukan sifat simetri, kesebangunan dan sistem koordinat.
- 4) Menggunakan pengukuran: satuan, kesetaraan antar satuan, dan penaksiran pengukuran.
- 5) Menentukan dan menafsirkan data sederhana, seperti ukuran tertinggi, terendah, rata-rata, modus, mengumpulkan, dan menyajikan.
- 6) Memecahkan masalah, melakukan penalaran, dan mengomunikasikan gagasan secara matematika.¹⁹

Secara khusus, tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar, sebagaimana yang disajikan oleh Depdiknas, sebagai berikut:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritme.
- 2) Menggunakan penalaran pada pola sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pertanyaan matematika.

¹⁹ Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013) hlm. 190

- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tablet, diagram atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.
- 5) Memiliki sifat menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.²⁰

Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika tersebut, seorang guru hendaknya dapat menciptakan kondisi dan situasi pembelajaran yang memungkinkan siswa aktif membentuk, menemukan, mengembangkan pengetahuannya. Kemudian siswa dapat membentuk makna dari bahan-bahan pelajaran melalui suatu proses belajar dan mengomunikasikannya dalam ingatan yang sewaktu-waktu dapat diproses dan dikembangkan lebih lanjut. Hal ini sebagaimana dijelaskan oleh Jean Piaget, bahwa pengetahuan atau pemahaman siswa itu ditemukan, dibentuk, dan dikembangkan oleh siswa itu sendiri.

Dalam pembelajaran ditingkat SD/MI, diharap terjadi *reinvention* (penemuan kembali). Penemuan kembali adalah menemukan suatu cara penyelesaian secara informal dalam pembelajaran di kelas. Walaupun penemuan tersebut sederhana dan bukan hal baru bagi orang yang telah mengetahui sebelumnya, tetapi bagi siswa SD/MI penemuan tersebut merupakan hal baru.

3. Pengenalan dan Operasi Hitung Pecahan Untuk Anak SD/MI

Teori belajar matematika menurut *J.S Bruner* mengatakan bahwa langkah yang paling baik belajar matematika adalah dengan melakukan penyusunan

²⁰ *Ibid.*, hlm, 91

presentasinya. Langkah permulaan belajar konsep akan lebih melekat bila dilakukan dengan kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa itu sendiri.²¹

J.S Bruner dalam belajar matematika menekankan pendekatan dengan bentuk spiral. Pendekatan spiral dalam belajar mengajar matematika adalah menanamkan konsep dan dimulai dengan benda konkrit secara intuitif, kemudian pada tahap-tahap yang lebih tinggi (sesuai kemampuan siswa) konsep ini diajarkan dalam bentuk yang abstrak dengan menggunakan notasi yang umum dipakai dalam matematika.²²

Agar pemahaman akan konsep-konsep matematika dapat dipahami oleh anak lebih mendasar harus diadakan pendekatan belajar dalam mengajar, antara lain:

- a. Siswa yang belajar matematika harus menggunakan benda-benda konkrit dan membuat abstraksinya dari konsep-konsepnya.
- b. Supaya siswa memperoleh sesuatu dari belajar matematika harus mengubah suasana abstrak dengan menggunakan simbol.
- c. Matematika adalah ilmu seni kreatif karena itu harus dipelajari dan diajarkan sebagai ilmu seni.

Jadi pembelajaran matematika ditingkat sekolah dasar, tidak cukup hanya diajarkan dengan cara menyampaikan materi saja seperti pelajaran yang lain. Pada pelajaran ini terlebih dahulu guru harus menanamkan konsep yang matang kepada siswa tentang materi-materi yang dipelajari. Penanaman konsep tersebut akan mudah dipahami oleh siswa ketika guru menggunakan media benda konkrit yang sering-mereka ketahui dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman melalui benda-benda konkrit (baik ditunjukkan secara langsung atau berbentuk gambar) merupakan

²¹ Simanjuntak Lisnawati, *Metode Mengajar Matematika 1* (Jakarta; Rineka Cipta; 2005), hlm. 70

²² *Ibid.*, hlm 71

cara yang paling baik digunakan pada tingkat sekolah dasar perkembangan otaknya masih dalam tingkat operasional konkrit.

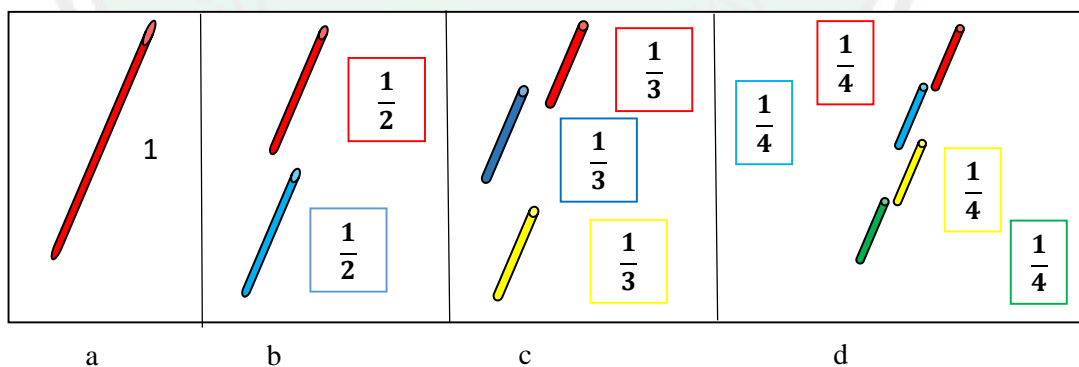
4. Bilangan Pecahan

a. Pengertian Bilangan Pecahan

Pengertian bilangan pecahan pada matematika Sekolah Dasar dapat didasarkan atas pembagian suatu benda atau himpunan atas beberapa bagian yang sama.²³ Pecahan dapat pula diartikan sebagai bagian dari sesuatu yang utuh. Dalam ilustrasi gambar, bagian yang dimaksud adalah bagian yang diperhatikan, yang biasanya ditandai dengan arsiran. Bagian inilah yang disebut pembilang. Adapun bagian yang utuh adalah bagian yang dianggap sebagai satuan, dan dinamakan penyebut.²⁴

Misalnya apabila sebuah sedotan (anggap sedotan mewakili bilangan satu) dipotong atau dibagi dua sama besar maka tiap bagian menjadi setengah atau seperdua. Lambang seperdua atau setengah ditulis $\frac{1}{2}$ atau 0,5.

Gambar 2.1 Ilustrasi Pecahan 1



Keterangan gambar :

Gambar a. dianggap menunjukkan atau mewakili bilangan satu (1)

²³ *Ibid.*, Hlm 153

²⁴ Heruman, *Op. Cit.*, Hlm..43

Gambar b. dipotong atau dibagi dua sama besar maka tiap bagian $\frac{1}{2}$.

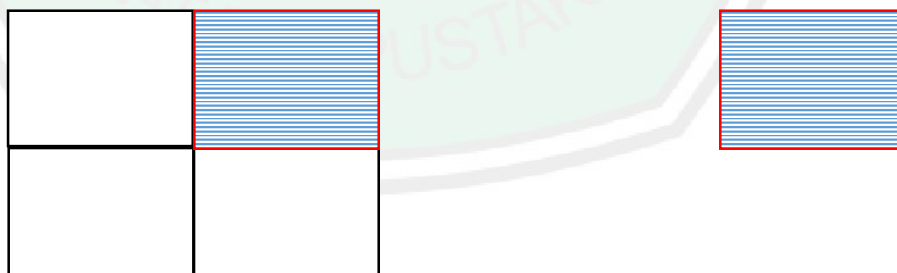
Gambar c. dipotong atau dibagi 3 bagian sama besar maka tiap bagian menjadi satu pertiga atau sepertiga dengan lambang bilangan $\frac{1}{3}$.

Gambar d. sedotan dipotong atau dibagi 4 sama besar maka tiap bagian menjadi satu perempat atau seperempat dengan lambang bilangan $\frac{1}{4}$.

Dalam pecahan $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{5}{4}$ dan seterusnya bahwa bilangan 1, 7, 5 disebut pembilang pecahan dan bilangan 2, 3, 4, dan 8 disebut penyebut pecahan.

Pecahan dapat juga diartikan sebagai bagian dari sesuatu yang utuh. Dalam ilustrasi gambar, bagian yang dimaksud adalah bagian yang diperhatikan yang biasanya ditandai gambar arsiran. Bagian inilah yang dinamakan pembilang. Adapun bagian yang utuh adalah bagian yang dianggap sebagai satuan, dan dinamakan penyebut.²⁵ Sebagai contoh perhatikan gambar berikut:

Gambar 2.2 Ilustrasi Pecahan 2



Persegi dibagi menjadi empat bagian yang sama. Masing-masing bagian kemudian disebut satu bagian dari empat bagian yang sama, yang secara

²⁵ Mutijah dan Ifada Nokasari, *Bilangan dan Aritmatika* (Purwokerto: Perwokerto Press, 2009) Hlm. 96

simbolik dinyatakan $\frac{1}{4}$. Jadi, bilangan pecahan dapat diartikan 1 bagian dari 4 bagian yang sama.

4.2 Bentuk-Bentuk Pecahan

a. Pecahan Biasa

Pecahan biasa adalah pecahan yang bentuk penulisannya $\frac{a}{b}$ dengan a dan b adalah bilangan cacah dan $b \neq 0$ serta $a > b$. dalam hal ini a dan b bisa mempunyai faktor persekutuan atau tidak mempunyai faktor persekutuan.

b. Pecahan Ekuivalen

Pecahan $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$ merupakan pecahan yang ekuivalen, artinya ketiga pecahan tersebut menyatakan bilangan yang sama. Pecahan ekuivalen juga disebut pecahan yang sama. Contoh: $\{\frac{1}{3}, \frac{2}{6}, \frac{3}{9}, \frac{4}{12}, \dots\}$

c. Pecahan Paling Sederhana

Bentuk pecahan disebut paling sederhana jika pembilang dan penyebut tidak mempunyai faktor persekutuan.

Contoh: bentuk pecahan $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{5}{7}, \dots$ merupakan pecahan-pecahan paling sederhana.

d. Pecahan Senama

Pecahan disebut senama jika mempunyai penyebut yang sama.

Contoh: pecahan-pecahan $\frac{1}{6}, \frac{2}{6}, \frac{3}{6}, \dots$ merupakan pecahan senama.

e. Pecahan Campuran

Pecahan campuran adalah pecahan yang pembilangnya lebih besar dari pada penyebutnya, sehingga jika disederhanakan akan menghasilkan bentuk bulat dan pecahan.

Contoh: $\frac{13}{6}$, $5\frac{2}{3}$,.... merupakan pecahan campuran.

f. Pecahan Palsu

Pecahan berbentuk $\frac{a}{b}$ dengan b habis dibagi a . Pecahan palsu ini sebenarnya bukan pecahan, tetapi ditulis dalam bentuk pecahan. Seperti $\frac{4}{1}$, $\frac{25}{5}$, ... merupakan pecahan palsu.

g. Pecahan Desimal

Suatu notasi pecahan yang merupakan bagian dari 10, 100, 1000 dan kelipatan sepuluh yang lain sebagai satu unit.

Contoh: 0,33 artinya 33 bagian dari 1.

h. Pecahan Persen

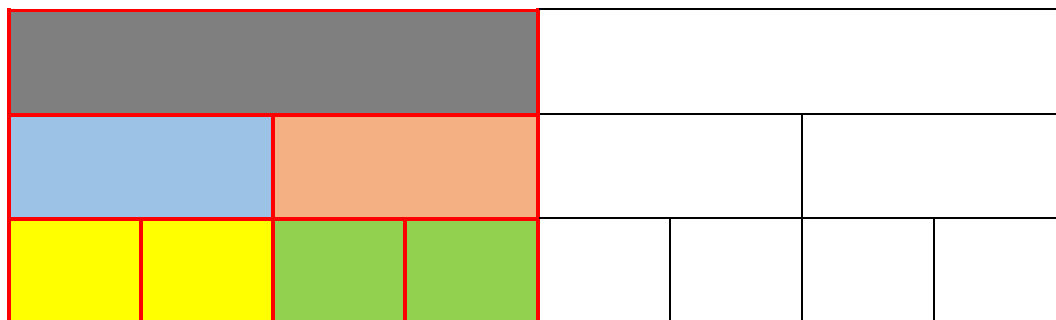
Pecahan persen adalah merupakan hasil pembagian suatu bilangan dengan seratus. Sehingga dapat diartikan sebagai seperseratus dan dapat disimbolkan dengan % .

Contoh delapan puluh persen atau $80\% = \frac{8}{100}$

i. Pecahan Senilai

Pecahan senilai adalah pecahan yang mempunyai nilai yang sama dengan nilai pecahan yang lain. Perhatikan gambar berikut. Daerah yang diarsir dari masing-masing baris menunjukkan $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, dan $\frac{4}{8}$

Gambar 2.3 Ilustrasi Pecahan Senilai



Terlihat dari gambar diatas, $\frac{1}{2}$ bagian sama besarnya dengan $\frac{2}{4}$ bagian, $\frac{2}{4}$ bagian sama besarnya dengan $\frac{4}{8}$. Dengan demikian bahwa bilangan pecahan $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, dan $\frac{4}{8}$ adalah senilai.

Berdasarkan beberapa contoh tersebut, diperbolehkan bahwa

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} \text{ dan ternyata } 1 \times 4 = 2 \times 2$$

$$\frac{2}{4} = \frac{4}{8} \text{ dan ternyata } 2 \times 8 = 4 \times 4$$

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6} \text{ dan ternyata } 1 \times 6 = 2 \times 3$$

Secara umum pecahan senilai dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ jika dan hanya jika } a \times d = b \times c.$$

5. Operasi Hitung Pecahan (Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan)

5.1. Penjumlahan Pecahan berpenyebut yang sama²⁶

Kemampuan prasyarat yang harus dikuasai siswa dalam operasi penjumlahan pecahan adalah penguasaan konsep nilai pecahan, pecahan senilai dan bilangan bulat. Kemampuan penguasaan pecahan senilai lebih ditekankan terutama dalam penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama. Penanaman konsep penjumlahan pecahan berpenyebut sama, dapat dilakukan dengan menggunakan media kertas lipat sebagai alat peraga.

$$\text{Contoh: } \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \dots$$

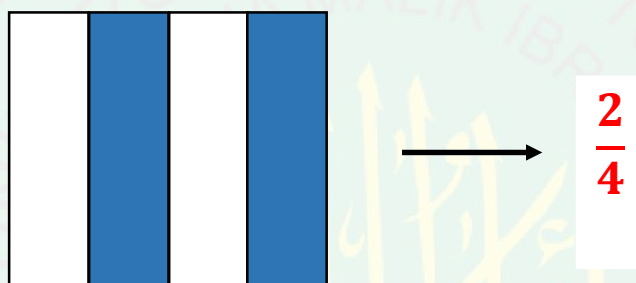
$$\text{Jadi } \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1+1}{4}$$

$$= \frac{2}{4}$$

²⁶ Mutijah & Ifada Novikasari, *Bilangan dan Aritmatika* (Purwokerto: Purwokerto Press, 2009), hlm. 98-99

Penulisan dua penyebut menjadi satu penyebut ($\frac{1+1}{4}$) harus dilakukan agar terbentuk dalam pemikiran siswa bahwa bilangan penyebut harus sama dan tidak dijumlahkan. Hal ini yang harus diperhatikan dalam penulisan penyebut, karena penyebut tidak dijumlahkan. Adapun penulisan dua penyebut menjadi satu penyebut harus dilakukan, agar terbentuk dalam pemikiran siswa bahwa bilangan penyebut harus sama dan tidak dijumlahkan.

Pada penjumlahan pecahan dengan penyebut yang sama, dapat diilustrasikan dengan gambar berikut ini:



Gambar 2.4 Penjumlahan Pecahan

Pada gambar diatas bisa kita lihat kertas lipat menjadi 4 bagian yang sama, kemudian dari satu lipatan kita mengumpamakan $\frac{1}{4}$. Atau satu bagian lipatan dari empat lipatan.

5.2. Penjumlahan Berpenyebut Tidak Sama

Penjumlahan pecahan dapat dilakukan bila bilangan penyebut sama besar.²⁷ Apabila bilangan penyebut tidak sama besar, maka harus disamakan terlebih dahulu dengan cara mencari KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil) dari kedua bilangan penyebut atau dikerjakan secara manual dengan cara mengalikan kedua bilangan penyebut.

$$\text{Misalkan: } \frac{2}{5} + \frac{4}{5} = \frac{2+4}{5} = \frac{6}{5}$$

²⁷ *Ibid.*, hlm 100

Sedangkan $\frac{2}{3} + \frac{2}{5}$ belum dapat diselesaikan, karena penyebutnya tidak sama besar.

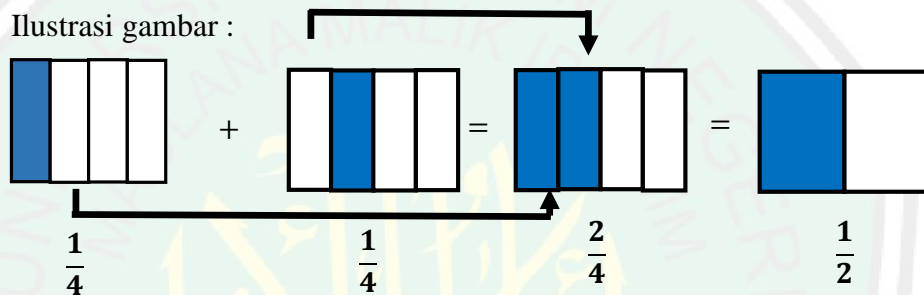
Dalam penjumlahan pecahan. Yang dijumlahkan adalah bilangan pembilangnya, sedangkan bilangan penyebut tidak dijumlahkan.

Contoh : operasi penjumlahan bilangan pecahan.

Contoh 1.²⁸

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

Ilustrasi gambar :



Gambar 2.5 Penjumlahan Dengan Penyebut Yang Sama

Contoh 2.²⁹

$$\frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \dots$$

Jawab :

Cara Pertama :

$$\frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \frac{3 \times 6}{4 \times 6} + \frac{5 \times 4}{6 \times 4}$$

Karena penyebut dikalikan 6 maka pembilang juga harus dikalikan 6

$$= \frac{18}{24} + \frac{20}{24}$$

$$= \frac{38}{24}$$

Karena penyebut dikalikan 4 maka pembilang juga harus dikalikan 4

$$= 1 \frac{14}{24}$$

$$= 1 \frac{14 \div 2}{24 \div 2} = 1 \frac{7}{12}$$

²⁸ Heruman., *Op.Cit.*Hlm.56

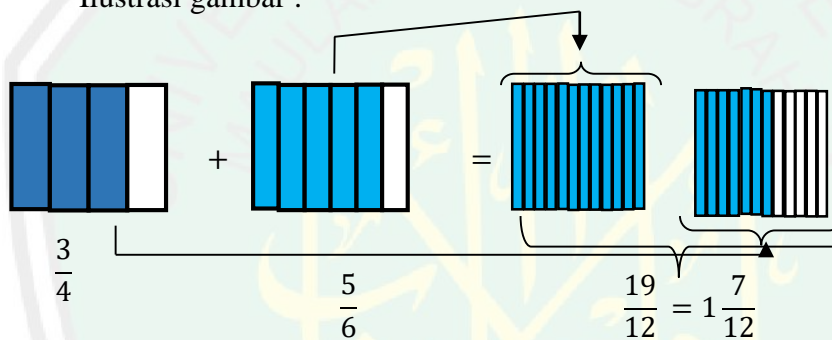
²⁹ Tim penyusun Esis. *Matematika Aktif Jilid 6* (Bandung: 2003)Hlm.106

Cara Kedua :

Samakan penyebutnya terlebih dahulu menggunakan KPK .

$$\begin{aligned}\frac{3}{4} + \frac{5}{6} &= \frac{4+4}{12} \quad (\text{KPK } 4 \text{ dan } 6 \text{ adalah } 12) \\ &= \frac{12 \div 4 \times 3}{12} + \frac{12 \div 6 \times 5}{12} \\ &= \frac{9}{12} + \frac{10}{12} \\ &= \frac{19}{12} \\ &= 1 \frac{7}{12}\end{aligned}$$

Ilustrasi gambar :



Gambar 2.6
Penjumlahan Dengan Penyebut Tidak Sama

5.3. Pengurangan Pecahan

Dalam operasi pengurangan pecahan, kemampuan prasyarat yang harus dikuasai siswa adalah konsep nilai pecahan, pecahan senilai dan pengurangan bilangan bulat. Kemampuan penguasaan pecahan senilai lebih ditekankan terutama dalam pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama.³⁰

Pembelajaran yang sering dilakukan guru dalam hal pengurangan berpenyebut tidak sama, tidak jauh berbeda dengan pembelajaran penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama, yaitu dengan cara menyamakan penyebut kedua pecahan tanpa proses dan alat peraga. Pada dasarnya dalam melakukan

³⁰ Heruman, *Op. Cit.*, Hlm.58

operasi pengurangan pecahan kita harus menyamakan penyebut dengan mencari KPK dari kedua penyebut.

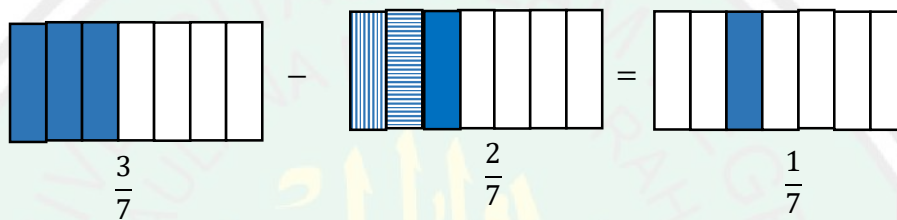
Contoh 1 :

$$\frac{3}{7} - \frac{2}{7} = \dots$$

Jawab :

$$\frac{3}{7} - \frac{2}{7} = \frac{3-2}{7} = \frac{1}{7}$$

Ilustrasi gambar :



Gambar 2.7 Pengurangan Pecahan Dengan Penyebut Yang Sama Besar

Contoh 2 :

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

Jawab :

Kedua pecahan di atas terlebih dahulu dirubah menjadi pecahan biasa dengan cara penyebut dikalikan dengan bilangan bulat, ditambahkan pembilang per penyebut.³¹

$$2\frac{3}{2} = \frac{(3 \times 2) + 2}{2} = \frac{6 + 2}{2} = \frac{8}{2}$$

$$1\frac{3}{4} = \frac{(4 \times 1) + 3}{4} = \frac{4 + 3}{4} = \frac{7}{4}$$

Cara Pertama :

$$\begin{aligned} \frac{8}{2} - \frac{7}{4} &= \frac{8 \times 2}{2 \times 2} - \frac{7 \times 2}{4 \times 2} \\ &= \frac{16}{4} - \frac{14}{4} \end{aligned}$$

³¹ Simanjuntak, *Op. Cit.*, Hlm.166

$$= \frac{32-21}{12}$$

$$= \frac{11}{12}$$

$$\frac{8}{3} - \frac{7}{4} = \frac{(12:3) \times 8}{12} - \frac{(12:4) \times 7}{12}$$

(Samakan penyebutnya dengan mencari KPK 3 dan 4 yaitu 12)

$$= \frac{4 \times 8}{12} - \frac{3 \times 7}{12}$$

$$= \frac{32}{12} - \frac{21}{12}$$

$$= \frac{11}{12}$$

(disederhanakan dengan cara membagi penyebut dan pembilang dibagi 2)

C. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

hasil belajar menurut Indra Munawar, hasil belajar adalah suatu penilaian akhir dari proses pengenalan yang telah dilakukan secara berulang-ulang, serta akan tersimpan dalam jangka waktu yang lama atau bahkan tidak akan hilang selamanya, karena hasil belajar turut serta dalam membentuk pribadi individu yang selalu ingin mencapai hasil yang lebih baik. Sehingga akan merubah cara berpikir serta menghasilkan perilaku kerja yang lebih baik. Dalam bukunya wayan tentang hasil belajar, terdapat tiga ranah hasil belajar seperti yang dikemukakan oleh Bloom, yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.³²

Menurut Winkel belajar adalah aktivitas mental/sikis yang berlangsung dalam interaktif aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, ketrampilan dan sikap.³³ Hasil belajar menurut sudjana adalah

³² Sulfa Sholikha. Skripsi “*Implementasi Konsep Society Learning melalui karya wisata dan Resitasi untuk meningkatkan hasil belajar Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Siswa kelas IV MI Sunan Kalijogo Malang*”. Malang; fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Hlm: 28-29

³³ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: pustaka pelajar, 2009), hlm. 39

hasil yang diperoleh berupa kesan-kesan yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu sebagai hasil dari aktivitas dalam belajar.³⁴ Ada pula yang beranggapan bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu proses interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Hasil belajar juga merupakan puncak dari proses belajar.³⁵ Dengan demikian hasil belajar tampak sebagai terjadinya perubahan tingkah laku dan kemamuaan diri siswa yang dapat diamati dalam bentuk perubahan sikap dan ketrampilan. Perubahan tersebut dapat juga diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dari sebelumnya.

Hasil belajar digunakan untuk mengukur sejauh mana tujuan-tujuan pembelajaran dapat dicapai atau dikuasai siswa setelah menempuh kegiatan pembelajaran. Peranan hasil belajar sangat penting karena dengan adanya hasil belajar dapat mengetahui ketercapaian pembelajaran yang telah dilakukan siswa. Hasil belajar berkaitan dengan pencapaian dalam memperoleh kemampuan sesuai dengan tujuan khusus yang direncanakan. Dengan demikian, tugas utama guru dalam kegiatan ini adalah merancang instrumen yang dapat mengembangkan data tentang keberhasilan siswa mencapai tujuan pembelajaran.³⁶

2. Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Hasil Belajar

a. Faktor Dari Dalam Diri Siswa

Faktor dari dalam diri siswa sangat besar dalam mempengaruhi terhadap hasil belajar. disamping faktor kemampuan yang dimiliki siswa, ada juga faktor lain yang sangat berpengaruh, seperti motivasi belajar, sikap

³⁴ Nana sudjana, *Penilaian Hasil Roses Belajar Mengajar* (Bandung: remaja rosdakarya, 1995), hlm. 3

³⁵ Dimyanti dan mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm 3

³⁶ Wina sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sisteembelajaran* [jakarta “ fajar interratama, 2009], hlm. 13

dan kebiasaan belajar, ketekunan, sosial ekonomi dan faktor fisik maupun psikis.

b. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan inilah yang kemudian menunjukkan bahwa ada faktor-faktor lain diluar diri siswa yang dapat menentukan atau mempengaruhi hasil belajar yang dicapai siswa. Salah satu faktor lingkungan yang paling dominan mempengaruhi hasil belajar siswa. Baik dilingkungan keluarga, lingkungan sekolah, dan lingkungan masyarakat. Menurut Carlk faktor yang lingkungan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa sampai 70%.³⁷

Sedangkan Carol berpendapat bahwa hasil belajar yang dicapai siswa diengaruhi oleh lima faktor, yaitu:

1. Bakat belajar
2. Waktu yang tersedia
3. Waktu yang diperlukan siswa untuk menjelaskan pelajaran
4. Kualitas pengajaran
5. Kemampuan individu

Kelima faktor diatas pada dasarnya dengan kemampuan individu dan lingkungan. Didalam kualitas pengajaran ada tiga unsur yang sangat penting, yaitu: kompetensi guru, karakteristik kelas, dan karakter sekolah.³⁸

³⁷ *Ibid.*, hlm. 40

³⁸ *Ibid.*, hlm. 43

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Research and Development* yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu. Pengembangan ini merupakan salah satu cara yang digunakan untuk mengembangkan produk pendidikan.³⁹

Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.⁴⁰ Dengan demikian penelitian pengembangan ini menghasilkan suatu produk yang telah dikembangkan, yaitu produk pengembangan berupa buku bergambar yang telah diuji kevalidannya oleh beberapa ahli (ahli media, ahli materi dan ahli pembelajaran).

Tujuan penelitian pengembangan adalah ingin menilai perubahan-perubahan yang terjadi dalam kurun waktu tertentu. Dengan demikian penelitian pengembangan merupakan salah satu bentuk penelitian yang terkait dengan peningkatan hasil belajar siswa, baik dari segi proses maupun hasil belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang akan bertujuan untuk mengembangkan sebuah produk yaitu berupa buku ajar pada mata pelajaran Matematika kelas IV tentang materi pecahan.

B. Model Pengembangan

Suatu model dapat diartikan sebagai suatu representasi baik visual maupun verbal. Model menyajikan sesuatu atau informasi yang kompleks atau rumit menjadi sesuatu yang lebih sederhana. Suatu model pengembangan dihadirkan dalam bagian

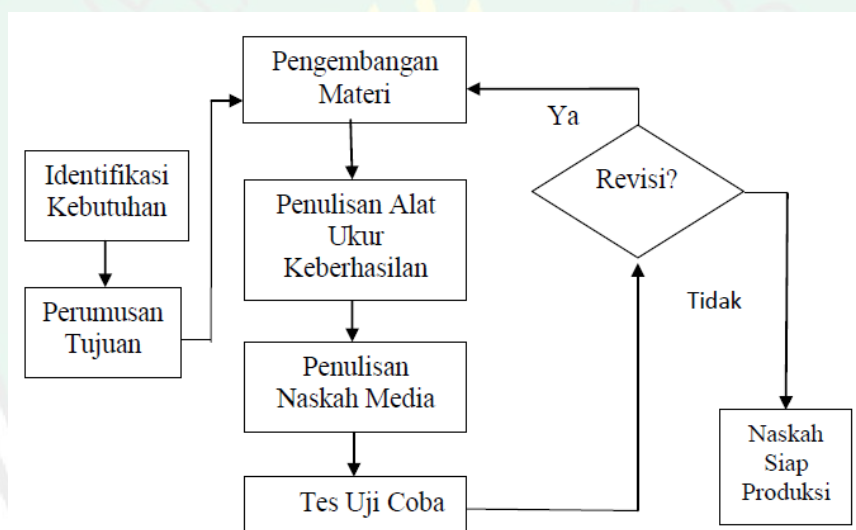
³⁹ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2011) hlm: 29

⁴⁰ *Ibid.*, hlm 35

prosedur pengembangan, yang biasanya mengikuti model pengembangan yang dianut oleh peneliti. Model juga memberikan kerangka kerja untuk pengembangan teori dan penelitian.⁴¹

Pada penelitian ini menggunakan model prosedural. Model prosedural adalah model deskriptif yang menggambarkan alur atau langkah-langkah prosedural yang harus diikuti untuk menghasilkan suatu produk tertentu.

Namun demikian peneliti menggunakan model pendekatan sistem yang dirancang oleh Sadiman. Adapun langkah-langkah tersebut dapat diilustrasikan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Prosedural Pengembangan⁴²

1. Identifikasi Kebutuhan

Yang dimaksud dengan kebutuhan dalam proses belajar mengajar adalah kesenjangan antara yang dimiliki siswa dengan apa yang diharapkan.

⁴¹ Punaji, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan* (Jakarta: Kencana Prenada Media Grop, 2010), hlm. 199-200

⁴² Arif S. Sadiman, dkk, *loc. cit.*, hlm. 99

2. Perumusan Tujuan

Perumusan tujuan merupakan hal pokok yang harus dilakukan sebelum merancang suatu program media. Sebab dengan penetapan tujuan tersebut dapat diketahui arah suatu program pengajaran.

3. Pengembangan Materi

Dalam pengembangan materi, tindakan yang dilakukan selanjutnya menganalisis tujuan-tujuan yang telah ditetapkan menjadi sub-sub ketrampilan yang disusun secara baik, sehingga diperoleh bahan pengajaran yang terperinci yang dapat mendukung tujuan tersebut.

4. Perumusan Alat Pengukuran Keberhasilan

Untuk dapat mengetahui berhasil tidaknya suatu pekerjaan atau suatu pengajaran yang dilakukan, dengan kata lain apakah siswa telah berhasil dalam belajar atau belum, diperlukan alat ukur yang sesuai dengan kegunaan tersebut. Alat ukur tersebut dibuat secara teliti dan direncanakan sebelum kegiatan dilakukan.

5. Penulisan Naskah

Penyajian materi pengajaran melalui media rancangan merupakan penjabaran pokok-pokok materi yang telah disusun secara baik sebagaimana diuraikan diatas. Materi pengajaran dituangkan dalam tulisan/gambar yang disebut naskah program media.

6. Tes dan Revisi

Tes ini dimaksudkan untuk mengetahui keefektifan suatu produk yang dirancang, kemudian revisi produk, yang dikerjakan berdasar hasil uji validasi dan uji coba yang dikerjakan dilapangan.⁴³ Metode evaluatif digunakan untuk

⁴³ Asnawir, Basyiruddin Usman, *op, cit.* hlm 140

mengevaluasi proses uji coba dan setiap kegiatan uji coba diadakan evaluasi. Metode eksperimen digunakan untuk menguji kualitas dari produk yang dihasilkan.⁴⁴

C. Prosedur Pengembangan

Dalam penelitian ini diperlukan prosedur kerja yang sistematis dan terarah sehingga diharapkan dapat terencana dengan baik. Adapun prosedur kerja yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini mulai dari pemilihan materi sampai uji coba buku ajar.⁴⁵

1. Analisis Kebutuhan dan Karakteristik Siswa

Pada tahap pertama dalam menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa, yang dilakukan peneliti adalah mengkaji keadaan di kelas dengan tujuan mengetahui apakah pengembangan buku pembelajaran dibutuhkan. Pada tahap ini dilakukan observasi di kelas IV, salah satunya dengan wawancara kepada guru matematika kelas IV pada materi pecahan.

Dari hasil observasi dan wawancara bahwa dalam pembelajaran matematika kelas IV, hasil belajar siswa dalam materi pecahan masih kurang baik. Karena masih banyak siswa yang nilainya dibawah KKM. Oleh karena itu perlu diadakan pengembangan buku untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang belum menggunakan buku ajar yang telah dikembangkan dengan hasil belajar siswa yang telah menggunakan buku ajar yang dikembangkan. Dalam hal ini, sebelumnya guru menggunakan buku ajar yang sudah ada, dan menurut peneliti buku tersebut kurang efektif dan memotivasi siswa untuk belajar lebih giat. Sehingga hasil belajar siswa banyak yang kurang memenuhi KKM, terutama dalam bab pecahan.

⁴⁴ Nana Syaodih, Sukmadinata. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007). Hlm. 167

⁴⁵ Novian Wahyu Setiabudi, *loc. cit.*, hlm. 91

Untuk mengetahui karakteristik pembelajaran Matematika dan kualifikasi kemampuan yang diharapkan dimiliki oleh siswa kelas IV, maka perlu dikaji Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No. 22 tentang Standar Isi yang berisi tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SD, selain itu juga harus mengetahui perkembangan kognitif anak.

Menurut Piaget perkembangan kognitif anak pada masa pra-operasional (7-11 tahun) anak sudah dapat melakukan berbagai tugas yang konkret. Ia mulai mengembangkan tiga macam operasi berfikir, yaitu *Identifikasi* (mengetahui sesuatu), *klasifikasi* (mengelompokkan sesuatu), dan *reproduksi* (mencari hubungan timbal balik antara beberapa hal).⁴⁶

2. Perumusan Tujuan

Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi tujuan pembelajaran Matematika materi pecahan pada MI Hasyim Asy'ari Wajak.

Berdasar Permendiknas No. 22 tentang Standar Isi didapat Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pelajaran Matematika kelas IV sebagai berikut:

Tabel 3.1 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Pelajaran Matematika SD/MI kelas IV semester II

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
5. Menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat	5.1 Mengurutkan bilangan bulat. 5.2 Menjumlahkan bilangan bulat 5.3 Mengurangkan bilangan bulat. 5.4 Melakukan operasi hitung campuran.

⁴⁶ *Ibid.*, hlm 24-25

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
6. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah	6.1 Menjelaskan arti pecahan dan urutannya. 6.2 Menyederhanakan berbagai bentuk pecahan 6.3. Menjumlahkan pecahan. 6.4. Mengurangkan pecahan. 6.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan
7. Menggunakan lambang bilangan Romawi	7.1 Mengenal lambang bilangan Romawi . 7.2. Menyatakan bilangan cacah sebagai bilangan Romawi dan sebaliknya
8. Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun datar	8.1 Menentukan sifat-sifat bangun ruang sederhana. 8.2. Menentukan jaring-jaring balok dan kubus. 8.3. Mengidentifikasi benda-benda dan bangun datar simetris. 8.4. Menentukan hasil pen-cerminan suatu bangun datar.

Berdasarkan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standart Isi, teridentifikasi rumusan Standart Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang selanjutnya dikembangkan indikator mata pelajaran IPA untuk SD/MI kelas V tentang materi pernapasan pada manusia.

Tabel 3.2 SK, KD dan Indikator Matematika kelas IV Materi Pecahan

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator
Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah	6.1 Menjelaskan arti pecahan dan urutannya. 6.2 Menyederhanakan berbagai bentuk pecahan 6.3. Menjumlahkan pecahan. 6.4. Mengurangkan pecahan. 6.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan	1. Mengidentifikasi tentang pecahan. 2. Membandingkan pecahan. 3. Menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan, baik yang penyebutnya sama atau berbeda. 4. Membiasakan diri memecahkan masalah dikehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan pecahan.

3. Pengembangan Materi Pembelajaran

Untuk dapat mengembangkan materi pembelajaran yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran Matematika, pada tahap ini tujuan yang telah dirumuskan tadi dianalisis lebih lanjut. Adapun hasil dari analisis yaitu berupa produk pengembangan berupa “Buku Ajar Matematika untuk siswa kelas IV pada materi Pecahan”.

Di dalam Buku ajar ini berisi materi semester II yaitu pecahan yang membahas pengenalan pecahan, operasi hitung pecahan, baik penjumlahan dan pengurangan pecahan.

4. Perumusan Alat Pengukuran Keberhasilan

Pada tahap ini dilakukan perumusan alat ukur keberhasilan. Dalam hal ini peneliti menggunakan instrumen penilaian buku berupa angket yang didistribusikan kepada guru mata pelajaran Matematika dan beberapa siswa. Sedangkan validasi produk peneliti menggunakan instrumen penilaian berupa angket yang didistribusikan kepada pihak yang berkompeten yaitu ahli materi, ahli media dan ahli desain. Angket-angket tersebut digunakan untuk mengetahui kelayakan buku ajar Matematika untuk kelas IV SD/MI pada materi pecahan.

5. Penulisan Naskah Buku Ajar

Dalam tahap ini pokok-pokok materi intruksional yang telah diuraikan pada bab terdahulu perlu diuraikan lebih lanjut untuk kemudian disajikan kepada siswa. Penyajian ini disampaikan melalui buku pembelajaran. Supaya materi pembelajaran tersebut dapat disampaikan melalui buku itu, materi tersebut perlu dituangkan dalam tulisan dan atau gambar yang telah tertata dan tersusun rapi. Sehingga pemahaman siswa terhadap materi ajar menjadi utuh.

6. Tes dan Revisi

Tes dilakukan untuk mengetahui dari buku pembelajaran Matematika untuk SD/MI kelas IV pada materi pecahan. Dan revisi produk yang dilakukan berdasar uji validasi dan uji kerja lapangan. Uji validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan ahli desain.

D. Uji coba produk

Guna keabsahaan produk yang telah dibuat, tentunya produk harus diuji coba. Guna mengetahui kekurangan produk yang telah dibuat. Setelah produk diseleksi dengan prosedur yang telah ditetapkan baik melalui validasi, tentunya produk perlu diuji coba di lapangan. Pengujian produk ini tentunya juga mempunyai tahapan-tahapan yang harus dilaksanakan. Antara lain:

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba produk lapangan tentunya sudah melewati tahapan validasi. Baik validasi pembelajaran yang menjadi validator adalah guru mata pelajaran matematika kelas IV yang tentunya sudah berpengalaman dalam kegiatan pembelajaran, validasi desain, validasi materi, yang terakhir uji coba subyek yang tak lain adalah seluruh siswa kelas IV SD/MI. Berikut ini adalah validator dari ketiga komponen untuk mengembangkan buku ajar, yaitu:

a. Validator pembelajaran

- Guru mata pelajaran matematika, yang sudah memiliki gelar, dan sudah memiliki pengalaman dalam pembelajaran matematika minimal 2 tahun.

b. Validator materi

- Dosen PGMI yang berkompeten dalam bidang pendidikan Matematika
- Memiliki latar belakang pendidikan minimal S2
- Memahami tentang materi Matematika SD/MI

- Mengetahui kurikulum Matematika SD/MI
- Telah merancang pengembangan media dan sumber ajar.

c. Validator desain

- Pernah dan sudah lulus bersekolah tentang desain
- Berpengalaman dalam segi ilmu desain
- Pernah mendesain buku ajar

2. Subyek Uji Coba

Subyek uji coba yaitu adalah seluruh siswa MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinann kelas 4 tahun ajaran 2017/2018. Dimana mereka akan menentukan dari keberhasilan buku ajar yang dikembangkan ini.

3. Jenis Data

Data didefinisikan sebagai keterangan atau bahan nyata yang dapat dijadikan dasar kajian (analisis atau kesimpulan).

Jenis data dalam pengembangan buku ajar ini adalah data kualitatif dan kuantitatif.

a. Data kualitatif

Pada tahap validasi ahli dan guru bidang mata pelajaran Matematika data kualitatif berasal dari kritik, saran, dan komentar dari para ahli terhadap buku ajar pecahan untuk kelas IV SD/MI yang telah dikembangkan.

b. Data kuantitatif

Data kuantitatif berupa point penilaian yang diberikan oleh para ahli dan guru bidang mata pelajaran Matematika terhadap Buku ajar matematika yang telah dikembangkan. Penilaian ini akan dicantumkan oleh para ahli dan guru pembelajaran dalam angket skala *likert*. Dan untuk subjek penilaian ini berupa tes.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh sebuah data yang diharapkan tersebut akan digunakan sebagai instrumen pengumpul data yakni berupa angket. Angket atau kuesioner merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung. Angket berisi sebuah pertanyaan yang harus dijawab atau direspon oleh responden.⁴⁷ Angket ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap kualitas buku ajar yang telah dikembangkan.

Table 3.3 Angket Likert

Pernyataan	SS	S	TS	STS

Keterangan:

SS : Sangat setuju/ sesuai

S ; Setuju/ sesuai

TS : Tidak setuju/ sesuai

STS : Sangat tidak setuju/sesuai

Sedangkan bagian kedua merupakan instrumen pengumpulan data kualitatif berupa lembar pengisian saran dan komentar dari validator.

5. Teknik Analisis data

Teknik analisis yang digunakan untuk mengolah data dari hasil uji coba produk adalah analisa deskriptif dan analisa isi. Kedua teknik ini dipergunakan

⁴⁷ Nana Syaodih Sukmadiknata.,*op, cit*, hlm. 219

sesuai dengan karakteristik data yang diperoleh dari proses pengumpulan data yang diinginkan sebagaimana terurai di atas.

- a. Data bersifat kualitatif yang diperoleh dari angket penilaian dan tanggapan produk pengembangan yang ditujukan kepada ahli materi, siswa dan kelompok siswa subjek penelitian dideskripsikan dengan menggunakan teknik deskriptif presentase. Sementara hasil uji coba produk selanjutnya diinterpretasikan kemudian dijelaskan secara kualitatif.
- b. Sedangkan analisis data untuk data kuantitatif yang diperoleh melalui angket menggunakan skala likert dalam bentuk pilihan ganda, selanjutnya diolah dengan cara dibuat persentase dengan rumus analisis sebagai berikut:⁴⁸

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

Keterangan:

P = Persentase

$\sum xi$ = Jumlah total skor yang diperoleh

$\sum x$ = Jumlah Skor Ideal

Sedangkan dasar dan pedoman untuk menentukan tingkat kevaliditasan serta dasar pengambilan keputusan untuk merevisi media menggunakan kriteria kualifikasi penilaian sebagai berikut:

⁴⁸ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2011) hlm. 95

Tabel 3.4 Kriteria Kelayakan Buku Ajar:⁴⁹

Presentase (%)	Kriteia Kelayakan buku ajar	Keterangan
100%	Sangat valid	Tidak revisi
84% < skor. 100%	Valid	Tidak revisi
68% < skor. 84%	Cukup valid	Tidak revisi
52% < skor. 68%	Kurang valid	Perlu revisi
36% < skor. 52%	Tidak valid	Revisi
20% < skor. 36%	Sangat tidak valid	Revisi total

Apabila skor validasi yang diperoleh minimal 68%, maka buku pembelajaran yang dikembangkan tersebut sudah dapat dimanfaatkan sebagai buku ajar dalam kegiatan belajar di sekolah.⁵⁰

⁴⁹ *Ibid.*, hlm 135

⁵⁰ *Ibid.*, hlm 168

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Deskripsi Buku Ajar Yang Dikembangkan

Buku ajar hasil pengembangan yang telah dibuat ini, tentunya memiliki kelebihan dari buku ajar yang dipakai di sekolah (belum dikembangkan). Berikut penjelasannya:

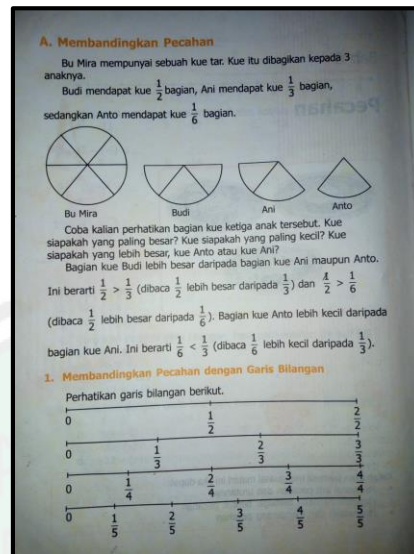
1. Desain Buku Ajar

Adapun aspek isi buku ajar terdiri dari 4 bagian yaitu: bagian pra-pendahuluan, bagian pendahuluan, bagian isi dan bagian pendukung. Berikut adalah penjelasan masing-masing bagian:

a. Buku Ajar Yang Belum Dikembangkan

Buku yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas IV, dalam mata pelajaran Matematika bab pecahan masih kurang efektif untuk digunakan. Karena menurut hasil observasi penelitian buku tersebut masih memiliki beberapa kelemahan, diantaranya sebagai berikut:

1. Buku tidak berwarna (hitam-putih).
2. Gambar buku dan keterangan gambar dalam buku masih kurang relevan.
3. Keterangan gambar kurang konkrit.
4. Terlalu banyak angka dan soal-soal latihan.



Gambar 4.1 Buku Ajar Dipakai di Sekolah

b. Buku Ajar Yang Dikembangkan

Dari observasi yang telah dilakukan peneliti, maka peneliti mengembangkan buku tersebut untuk mengetahui perbedaan nilai hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan buku. Tentunya buku yang dikembangkan ini memiliki kelebihan dari buku sebelumnya, kelebihan dari buku ini dari buku sebelumnya sebagai berikut:

1. Buku berwarna.
2. Keterangan dalam buku lebih diperjelas agar tidak terjadi kerancuan.
3. Ukuran dan jenis huruf disesuaikan dengan karakter anak SD/MI.
4. Soal-soal diberi gambar dan cerita dalam kehidupan sehari-hari agar siswa tidak bosan dan bingung dalam mengerjakan.

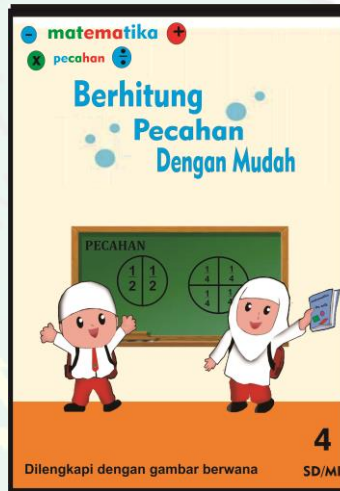
2. Tampilan Buku Yang Telah Dikembangkan

Adapun aspek isi buku ajar terdiri dari 4 bagian yaitu: bagian pra-pendahuluan, bagian pendahuluan, bagian isi dan bagian pendukung. Berikut adalah penjelasan masing-masing bagian:

1) Bagian Pra-Pendahuluan

Bagian pra-pendahuluan berisi tentang komponen-komponen sebelum memulai pembelajaran, yang terdiri atas: *cover* depan, *cover* belakang, kata pengantar, daftar isi, kelebihan buku siswa, komponen buku siswa, KI, KD dan indikator. Hasil dari pengembangan buku siswa ini adalah sebagai berikut:

a) Sampul Depan



Gambar 4.2 Sampul Depan

Sampul depan didesain dengan gambar, warna dan tulisan semenarik mungkin disesuaikan dengan karakteristik anak. Tampilan pada *layout* juga didesain dengan menggunakan warna yang cerah dan gambar-gambar yang sering dijumpai oleh siswa dengan tujuan dapat menumbuhkan minat pembaca untuk mengetahui penjelasan materi yang ada di dalamnya. Sampul judul buku disesuaikan dengan pokok bahasan yang dikembangkan berjudul “Berhitung Pecahan Dengan Mudah” dan buku judul buku ini sesuai dengan siswa ini kelas IV SD/MI.

Background Sampul buku disesuaikan dengan isi dari materi yang dikembangkan yaitu buku matematika pecahan, hal ini dimaksudkan agar

pembaca mampu mengetahui makna judul sebelum membuka isi dari buku siswa tersebut.

b) Sampul Belakang



Gambar 4.3 Sampul Belakang

Sampul belakang di desain sederhana yang berisi judul buku “Materi Pecahan”, gambar yang mendukung isi dari materi satuan waktu dan kelebihan buku. Adapun uraiannya sebagai berikut:

Sampul belakang memiliki layout yang sama dengan Sampul depan yang cukup menarik dan dicantumkan pula instansi dari pengembang yang terletak di bagian paling bawah.

c) Kata Pengantar

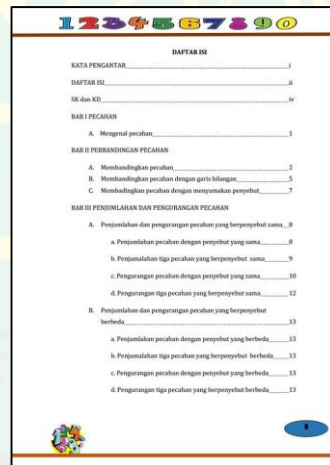
Kata pengantar merupakan rangkaian kata-kata yang berupa ucapan puji syukur kepada Allah SWT, tujuan disusunnya buku ini dan harapan penyusun terhadap buku yang dikembangkan.



Gambar 4.4 Kata Pengantar

d) Daftar Isi

Pada halaman daftar isi buku siswa ini berisi judul komponen yang terdapat dari keseluruhan bagian dalam buku siswa beserta halamannya untuk memudahkan siswa dalam menemukan materi yang akan dipelajari. Berikut ini gambarnya:

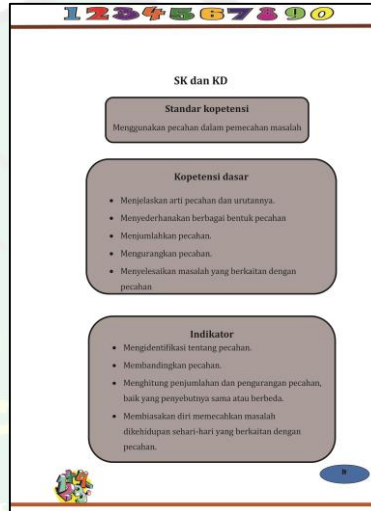


Gambar 4.5 Daftar Isi

e) SK, KD dan Indikator

Pada halaman SK dan KD dan berisi penjelasan tentang standar kompetensi dan kompetensi dasar pencapaian yang digunakan sebagai acuan dalam

pelaksanaan kegiatan pembelajaran. SK dan KD ini bertujuan untuk memberikan informasi muatan atau materi pelajaran yang akan dipelajari, serta tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa. SK, KD dan Indikator ini diambil dari peraturan pemerintah kurikulum , oleh karena itu perlu adanya pencapaian dari tiap-tiap item secara jelas.



Gambar 4.6 SK, KD dan Indikator

2) Bagian Pendahuluan

Bagian pendahuluan terletak pada awal kegiatan pembelajaran dan bertujuan untuk memberikan informasi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Bagian pendahuluan berisi tentang pengantar materi sebelum memulai pembelajaran, yang terdiri atas judul bab dan judul materi..

Judul bab pertama ini tentunya harus bisa memberikan rangsangan kepada peserta didik untuk lebih mengenal tentang informasi yang akan disampaikan pada kegiatan pembelajaran, tentunya materi ini merupakan informasi pokok. Karena materi selanjutnya akan berkaitan dan berkesinambungan dengan bab pertama ini.

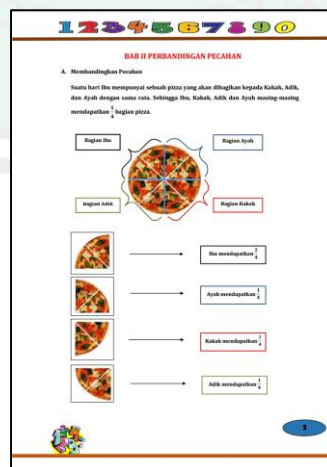


Gambar 4.7 Bagian Pendahuluan

3) Bagian Isi

a. Materi Pembelajaran

Pada bagian isi dalam buku, terdiri dari seluruh pembahasan yang akan dibahas sesuai dengan SK, KD dan indikator. Dengan demikian bagian isi akan membahas tentang membandingkan pecahan, penjumlahan pecahan, pengurangan pecahan, dan latihan soal. Bagian isi ini memberikan paparan informasi yang dilengkapi dengan gambar pendukung agar kejelasan informasi dari materi lebih valid dan sesuai dengan karakter peserta didik kelas empat SD/MI. Berikut ini bagian dari isi buku:

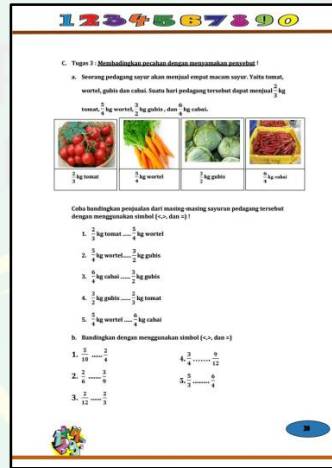


Gambar 4.8 isi materi pembelajaran

Berisi tentang membandingkan pecahan. Dimana gambar sebuah pizza yang akan dibagi-bagi, kemudian harus dibandingkan dari masing-masing bagian.

b. Soal latihan

Pada bab ini memaparkan alat ukur dari hasil belajar siswa yang berupa soal dan latihan soal.



Gambar 4.9 Soal Latihan

Untuk bab membandingkan pecahan dengan menyamakan penyebut, penyusun menyajikan cerita tentang minyak, dimana peserta didik tidak akan asing dengan benda tersebut, dan tentunya cerita pada gambar diatas disusun dengan cerita yang ada disekitar kehidupan peserta didik.

4) Bagian pendukung

a. Daftar Pustaka

Bagian pendukung ini berisi tentang daftar pustaka ini berisi dari mana sumber informasi yang diambil penyusun untuk membuat buku ajar ini, dan biografi penulis.

pembelajaran dan tahap keempat, penulis melakukan uji coba lapangan (*field evaluation*) terhadap buku ajar yang dilakukan di kelas IV MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan.

a. Data Validasi Ahli Materi/Isi

Penilaian uji validitas produk untuk ahli materi/isi dilakukan pada ahli bidang matematika. Validator materi pada buku ajar ini adalah dosen Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FITK) UIN Maliki Malang yaitu Ibu Siti Farida, M.Pd. Hasil dari validasi ahli materi 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 penilaian evaluator pada tiap item penilaiannya. Berikut adalah paparan data hasil validasi ahli materi/isi:

1) Data Kuantitatif

Data kuantitatif hasil validasi materi/isi dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1 Hasil Penilaian Buku Ajar Oleh Ahli Materi/Isi

No.	Pernyataan	x	xi	P	Tingkat Kevalidan	Keterangan
1	Pembahasan dalam buku tidak melenceng dari isi mater.	4	4	100%	Valid	Tidak Revisi
2	Kesesuaian gambar dalam materi.	4	4	100%	Valid	Tidak Revisi
3	Materi sesuai dengan indicator dan tujuan.	3	4	75%	Cukup Valid	Tidak Revisi
4	Isi materi dapat menjabarkan sub-sub materi yang ada.	3	4	75%	Cukup Valid	Tidak Revisi
5	Penjabaran materi tidak membingungkan peserta didik.	4	4	100%	Valid	Tidak Revisi
6	Materi sesuai dengan karakter siswa SD/MI.	4	4	100%	Valid	Tidak Revisi
7	Sub-sub materi terurut dan tertata.	3	4	75%	Cukup Valid	Tidak Revisi
8	Antara sub materi satu dengan sub materi lain saling berkaitan.	3	4	75%	Valid	Tidak Revisi
	JUMLAH	28	32	87,5%	Cukup Valid	Tidak Revisi

Data yang tertera di atas adalah hasil proses dari perhitungan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Rumus: } P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{28}{32} \times 100\% \\ = 87,5\%$$

2) Data Kualitatif

Berikut adalah data kualitatif yang peneliti peroleh dari validasi ahli materi/isi berupa kritik dan saran yang akan disajikan dalam bentuk tabel.

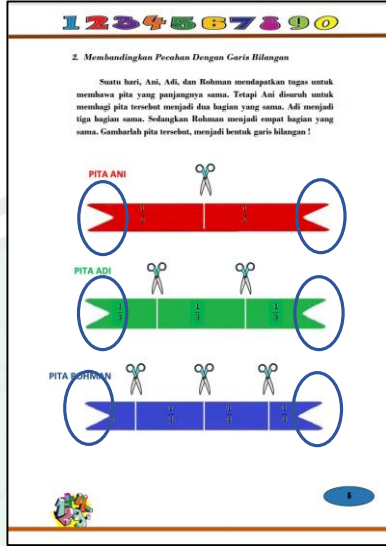
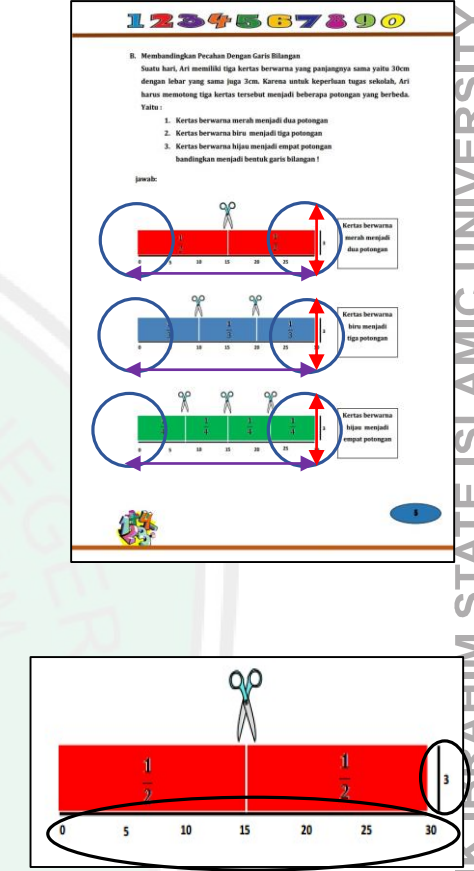
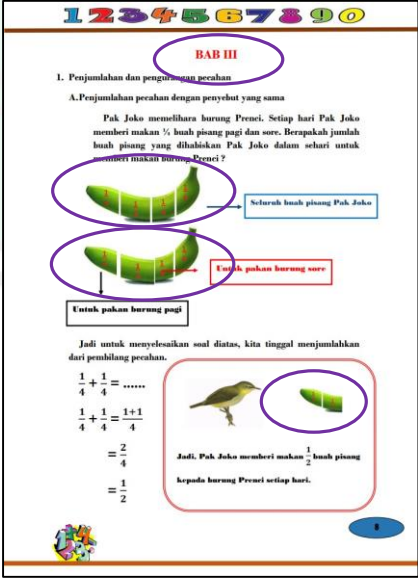
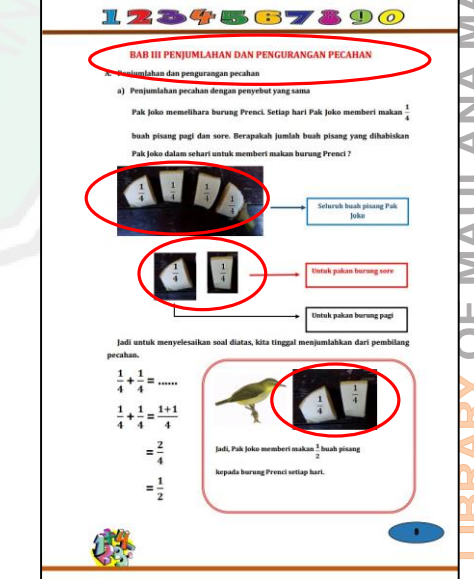
Tabel 4.2 Kritik dan Saran Buku Ajar Materi Satuan Waktu Oleh Ahli Materi/Isi

Nama Validator	Kritik dan Saran
Siti Faridah, M.Pd	Ada beberapa gambar yang kurang sesuai.

Ada beberapa aspek yang perlu direvisi dan diperbaiki sebagai pertimbangan apakah produk yang dihasilkan dapat digunakan atau tidak, serta sebagai penyempurna produk dengan tujuan agar produk tersebut lebih berkualitas, sehingga memerlukan 1 kali perbaikan dari ahli materi.

3) Revisi Produk

Tabel 4.3 Revisi Buku Ajar Berdasarkan Validasi Ahli Materi/Isi

No.	Poin yang direvisi	Sebelum revisi	Setelah revisi
1	<p>Pada bab membandingkan pecahan dengan garis bilangan, masih ada gambar yang rancu, sehingga harus diperbaiki.</p> <p>Dari gambar pita disamping, buku pengembangan yang belum direvisi terdapat potongan yang kurang sama pada ujung sisi pita, pita juga masih belum punya keterangan ukuran yang sesuai.</p>		
2	<p>Penulisan awal bab belum punya judul. Gambar potongan pisang ukurannya masih kurang sama.</p>		

<p>3</p> <p>Ada soal bergambar yang kurang keterangannya dan bisa dapat membingungkan peserta didik.</p>	<p>Keterangan panjang jalan kurang valid. Sehingga perlu ditambahkan titik pusat.</p>		
---	---	--	--

b. Data Validasi Ahli Desain

Validator desain pada buku ajar ini adalah staf PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maliki Malang yaitu Bapak Yanuar Setyo Marandy, S.Sv. Hasil dari validasi ahli desain 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 penilaian evaluator pada tiap item penilaiannya. Berikut adalah paparan data hasil validasi ahli desain:

1) Data Kuantitatif

Data kuantitatif hasil validasi desain diperoleh dari angket skala likert dan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.4 Hasil Penilaian Buku Ajar Oleh Ahli Desain

No.	Pernyataan	x	xi	P	Tingkat Kevalidan	Keterangan
1	Kesesuaian cover	3	4	75%	Cukup Valid	Tidak Revisi
2	Desain dan cover dan isi buku berkaitan/berhubungan (satu tema)	3	4	75%	Cukup Valid	Tidak Revisi
3	Kesesuaian judul cover	3	4	75%	Cukup Valid	Tidak Revisi
4	Kesesuaian letak gambar pada isi materi	3	4	75%	Cukup Valid	Tidak Revisi
5	Variasi gambar pada isi materi	3	4	75%	Cukup Valid	Tidak Revisi
6	Letak kalimat pada isi materi	4	4	100%	Valid	Tidak Revisi
7	Jenis font pada isi materi	4	4	100%	Valid	Tidak Revisi
8	Ukuran huruf pada isi materi	3	4	75%	Cukup Valid	Tidak Revisi
9	Kemenarikan gambar-gambar pada isi materi	3	4	75%	Cukup Valid	Tidak Revisi
10	Kesesuaian desain dengan karakter peserta didik	3	4	75%	Cukup Valid	Tidak Revisi
	JUMLAH	32	40	80%	Cukup Valid	Tidak Revisi

Data yang tertera di atas adalah hasil proses dari perhitungan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rumus: } P &= \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\% \\ P &= \frac{32}{40} \times 100\% \\ &= 80\% \end{aligned}$$

2) Data Kualitatif

Data kualitatif yang berasal dari kritik dan saran ahli desain buku ajar akan disajikan dalam bentuk tabel berikut ini:


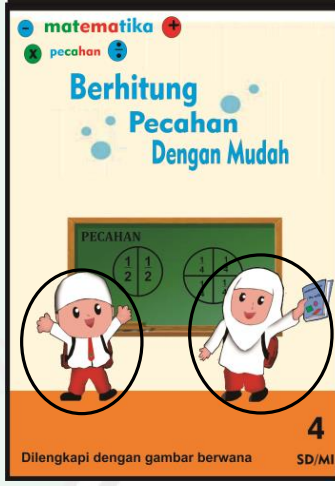
Tabel 4.5 Kritik dan Saran Buku Ajar Materi Satuan Waktu Oleh Ahli Desain

Nama Validator	Kritik dan Saran
Yanuar Setyo Marandy S.Sv	– Hilangkan gambar yang tidak penting/tidak ada kaitannya dengan isi materi.

Ada beberapa aspek yang perlu direvisi agar lebih baik untuk digunakan dalam uji coba lapangan.

3) Revisi Produk

Tabel 4.6 Revisi Buku Ajar Berdasarkan Validasi Ahli Desain

No.	Poin yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1	Memperbaiki gambar dan penampilan cover depan buku siswa.		

Menghapus gambar-gambar yang kurang tidak masuk materi. Agar konsisten.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

BAB IV

Latihan dan Tugas

Tugas 1 : Membandingkan pecahan !

1. Dari gambar dibawah ini coba tentukan !

Ita $\frac{2}{8}$ bagian

Ayah $\frac{1}{4}$ bagian

Paman $\frac{3}{6}$ bagian

a. Perbandingan pizza Aidi dengan Ayah?
 b. Perbandingan pizza Bili dengan Kakak?
 c. Perbandingan pizza Kakak dengan Bili?
 d. Perbandingan pizza Kakak dengan Aidi?
 e. Perbandingan paman dengan Kakak?

Yakinkan dalam bentuk angka dan simbol <, >, = atau >

2. Coba bandingkan !

a. $\frac{1}{4}$ dan $\frac{2}{4}$
 b. $\frac{2}{4}$ dan $\frac{3}{4}$
 c. $\frac{1}{2}$ dan $\frac{3}{4}$
 d. $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{4}$
 e. $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{8}$

Hijau dengan Benar

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

BAB IV LATHAN DAN TUGAS

A. Tugas 1 : Membandingkan pecahan !

1. Dari gambar dibawah ini coba tentukan !

Ita $\frac{2}{8}$ bagian

Ayah $\frac{1}{4}$ bagian

Paman $\frac{3}{6}$ bagian

a. Perbandingan pizza Aidi dengan Ayah?
 b. Perbandingan pizza Bili dengan Kakak?
 c. Perbandingan pizza Kakak dengan Ita?
 d. Perbandingan pizza Kakak dengan Aidi?
 e. Perbandingan paman dengan Kakak?

Yakinkan dalam bentuk angka dan simbol <, >, = atau >

2. Coba bandingkan !

a. $\frac{1}{4}$ dan $\frac{2}{4}$
 b. $\frac{2}{4}$ dan $\frac{3}{4}$
 c. $\frac{1}{2}$ dan $\frac{3}{4}$
 d. $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{4}$
 e. $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{8}$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Tugas 2 : Membandingkan pecahan dengan garis bilangan !

1. Ketika lomba lari sekolah yang jaraknya 10 kilometer (KM), ada 4 pelari dari kelas 4 yang mengikuti lomba. Budi, Tono, Aisi dan Mahfud. Setelah lomba dimulai hanya Aisi yang mampu menyelesaikan 10 KM. Yang lainnya menyerah karena lelah. Budi menyerah setelah menempuh $\frac{1}{4}$ dari 10 KM. Tono menyerah setelah menempuh $\frac{1}{2}$ dari 10 KM. Dan Mahfud $\frac{3}{4}$ dari 10 KM. Coba bandingkan dan gunakan lambang (<,> dan =)!

Budi Tono Mahfud Aisi

a. Aisi dengan Budi
 b. Budi dengan Mahfud
 c. Mahfud dengan Aisi
 d. Tono dengan Aisi
 e. Mahfud dengan Tono

2. Lingkarkanlah bilangan pecahan dibawah ini benar atau salah !

a. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ Benar / Salah
 b. $\frac{1}{2} = \frac{3}{4}$ Benar / Salah
 c. $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ Benar / Salah
 d. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ Benar / Salah
 e. $\frac{1}{2} = \frac{3}{4}$ Benar / Salah

Mau membantu mendebat !

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

B. Tugas 2 : Membandingkan pecahan dengan garis bilangan !

1. Ketika lomba lari sekolah yang jaraknya 10 kilometer (KM), ada 4 pelari dari kelas 4 yang mengikuti lomba. Budi, Tono, Aisi dan Mahfud. Setelah lomba dimulai hanya Aisi yang mampu menyelesaikan 10 KM. Yang lainnya menyerah karena lelah. Budi menyerah setelah menempuh $\frac{1}{4}$ dari 10 KM. Tono menyerah setelah menempuh $\frac{1}{2}$ dari 10 KM. Dan Mahfud $\frac{3}{4}$ dari 10 KM. Coba bandingkan dan gunakan lambang (<,> dan =)!

Budi Tono Mahfud Aisi

a. Aisi dengan Budi
 b. Budi dengan Mahfud
 c. Mahfud dengan Aisi
 d. Tono dengan Aisi
 e. Mahfud dengan Tono

2. Lingkarkanlah bilangan pecahan dibawah ini benar atau salah !

a. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ Benar / Salah
 b. $\frac{1}{2} = \frac{3}{4}$ Benar / Salah
 c. $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ Benar / Salah
 d. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ Benar / Salah
 e. $\frac{1}{2} = \frac{3}{4}$ Benar / Salah

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Tugas 3 : Membandingkan pecahan dengan menyajikan penyebut !

a. Seorang pedagang sayur akan menjual empat macam sayur. Yaitu tomat, wortel, gubis dan cabai. Suatu hari pedagang tersebut dapat menjual $\frac{2}{3}$ kg tomat, $\frac{1}{4}$ kg wortel, $\frac{2}{5}$ kg gubis, dan $\frac{1}{6}$ kg cabai.

$\frac{2}{3}$ kg tomat $\frac{1}{4}$ kg wortel $\frac{2}{5}$ kg gubis $\frac{1}{6}$ kg cabai

Coba bandingkan penjualan dari masing-masing sayuran pedagang tersebut dengan menggunakan simbol (<,> dan =)!

1. $\frac{2}{3}$ kg tomat $\frac{1}{4}$ kg wortel
 2. $\frac{1}{4}$ kg wortel $\frac{2}{5}$ kg gubis
 3. $\frac{2}{5}$ kg gubis $\frac{1}{6}$ kg cabai
 4. $\frac{2}{3}$ kg tomat $\frac{1}{6}$ kg cabai
 5. $\frac{1}{4}$ kg wortel $\frac{2}{5}$ kg gubis

b. Bandingkan dengan menggunakan simbol (<,> dan =)

1. $\frac{3}{10} > \frac{2}{5}$ $\frac{4}{6} > \frac{2}{3}$
 2. $\frac{2}{4} > \frac{1}{2}$ $\frac{5}{6} > \frac{2}{3}$
 3. $\frac{2}{12} > \frac{1}{6}$ $\frac{3}{4} > \frac{2}{3}$

Sebelumnya

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

C. Tugas 3 : Membandingkan pecahan dengan menyajikan penyebut !

a. Seorang pedagang sayur akan menjual empat macam sayur. Yaitu tomat, wortel, gubis dan cabai. Suatu hari pedagang tersebut dapat menjual $\frac{2}{3}$ kg tomat, $\frac{1}{4}$ kg wortel, $\frac{2}{5}$ kg gubis, dan $\frac{1}{6}$ kg cabai.

$\frac{2}{3}$ kg tomat $\frac{1}{4}$ kg wortel $\frac{2}{5}$ kg gubis $\frac{1}{6}$ kg cabai

Coba bandingkan penjualan dari masing-masing sayuran pedagang tersebut dengan menggunakan simbol (<,> dan =)!

1. $\frac{2}{3}$ kg tomat $\frac{1}{4}$ kg wortel
 2. $\frac{1}{4}$ kg wortel $\frac{2}{5}$ kg gubis
 3. $\frac{2}{5}$ kg gubis $\frac{1}{6}$ kg cabai
 4. $\frac{2}{3}$ kg tomat $\frac{1}{6}$ kg cabai
 5. $\frac{1}{4}$ kg wortel $\frac{2}{5}$ kg gubis

b. Bandingkan dengan menggunakan simbol (<,> dan =)

1. $\frac{3}{10} > \frac{2}{5}$ $\frac{4}{6} > \frac{2}{3}$
 2. $\frac{2}{4} > \frac{1}{2}$ $\frac{5}{6} > \frac{2}{3}$
 3. $\frac{2}{12} > \frac{1}{6}$ $\frac{3}{4} > \frac{2}{3}$

c. Uji Coba Ahli Pembelajaran (Guru Matematika Kelas IV MI Hasyim Asy'ari Tajinan)

Uji coba ini dilakukan kepada guru matematika SD/MI. Dalam hal ini guru matematika kelas IV MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan:

1) Data Kuantitatif

Tabel 4.7 Hasil Penilaian Buku Ajar Oleh Ahli Pembelajaran (Guru Matematika Kelas IV)

No.	Pertanyaan	x	xi	P	Tingkat Kevalidan	Keterangan
1	Penggunaan bahasa dalam buku sesuai dengan peserta didik	3	4	75%	Cukup Valid	Tidak Revisi
2	Buku mampu memaparkan isi dari informasi tentang materi	4	4	100%	Valid	Tidak Revisi
3	Isi dari buku sesuai dengan SK dan KD	3	4	75%	Cukup Valid	Tidak Revisi
4	Isi dalam buku sesuai dengan kurikulum yang ada disekolah	3	4	75%	Cukup Valid	Tidak Revisi
5	Buku mampu memberikan pengalaman baru terhadap siswa dikelas	4	4	100%	Valid	Tidak Revisi
6	Buku dapat meningkatkan hasil belajar siswa	3	4	75%	Cukup Valid	Tidak Revisi
7	Buku dapat memberikan motivasi kepada siswa untuk lebih giat belajar	3	4	75%	Cukup Valid	Tidak Revisi
8	Buku dapat mengefesien/meningkat waktu dalam menjelaskan isi materi	3	4	75%	Cukup Valid	Tidak Revisi
	JUMLAH	39	48	81,25%	Cukup Valid	Tidak Revisi

Data yang tertera di atas adalah hasil proses dari perhitungan dengan

menggunakan rumus berikut: Rumus: $P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$

$$P = \frac{39}{48} \times 100\%$$

$$= 81,25\%$$

2) Data Kualitatif

Berikut adalah data kualitatif yang peneliti peroleh dari uji coba pada guru matematika kelas IV berupa kritik dan saran yang akan disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini:

Tabel 4.8 Kritik dan Saran Buku Ajar Materi Satuan Waktu Oleh Ahli Pembelajaran (Guru Matematika Kelas II)

Nama Validator	Kritik dan Saran
Buchori Muslim S.Pd	-

3) Revisi Produk

Semua data dari hasil review, penilaian dan diskusi dengan ahli pembelajaran atau guru matematika akan dijadikan dasar bagi peneliti untuk memperbaiki buku ajar ini guna penyempurnaan sebelum diuji cobakan kepada siswa selaku pengguna buku ajar ini.

d. Uji Coba terhadap Subyek Uji Coba

Data yang diperoleh dari hasil ujicoba lapangan ini diambil dari kelas empat MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan. Penelitian ini dilakukan dua kali pengujian. Dikarenakan siswa dari kelas empat yang hanya berjumlah 11 siswa pengujian ini dilakukan langsung terhadap seluruh siswa.

Dua pengujian dari produk ini yaitu dengan cara perbandingan buku ajar sebelumnya dan buku ajar yang dikembangkan. Tahap pertama peneliti melakukan ujicoba produk dengan menggunakan buku ajar yang belum dikembangkan terhadap subyek (siswa kelas empat MI Hasyim Asy'ari ngawonggo), kemudian untuk penelitian kedua peneliti melakukan pengujian dengan menggunakan produk yang sudah dikembangkan.

1) Uji Coba Lapangan

a) Penyajian data

Penyajian data dari hasil uji coba hanya dilakukan terhadap satu responden. Dikarenakan di sekolah hanya ada satu kelas 4 dan dengan jumlah siswa hanya 11 siswa. Maka pengambilan data hanya perlu dilakukan sekali dengan mengambil sample dari skala kecil 6 dari 11 siswa yang ada. Berikut ini adalah paparan data dari hasil uji coba lapangan:

Tabel 4.9 Hasil Penelitian Uji Coba terhadap buku yang belum dikembangkan

No.	Butir Pertanyaan	P (%)	Tingkat Kemerarikan/kemudahan
1	Apakah buku ajar ini mudah untuk dipelajari ?	75%	Cukup mudah
2	Apakah buku ajar ini menarik ?	79,1%	Cukup menarik
3	Apakah adik mudah memahami isi materi ?	75%	Cukup mudah
4	Setelah belajar dengan buku ajar ini, apakah adik tertarik untuk ingin belajar lebih giat lagi ?	75%	Cukup Menarik
5	Apakah warna huruf dan ukuran huruf jelas untuk dibaca ?	75%	Menarik
6	Apakah gambar-gambar di buku ini jelas dan menarik ?	79,1%	Cukup Menarik
7	Apakah soal dan latihan mudah untuk dikerjakan?	83,3%	Cukup Menarik
Jumlah		77,38%	Cukup Menarik

b) Analisis Data

Berdasarkan hasil penilaian uji coba skala kecil di atas, maka dapat dihitung persentase tingkat pencapaian kemenarikan buku ajar sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{130}{168} \times 100\% = 77,38\%$$

Tabel 4.10 Kemenarikan Buku Ajar

Subyek siswa	Aspek penilaian							ΣN	X _i	P(%)
	1	2	3	4	5	6	7			
1	3	3	3	3	3	3	3	21	28	75
2	3	3	3	3	3	3	3	21	28	75
3	3	4	3	3	3	3	3	22	28	78,5
4	3	3	3	3	3	3	4	22	28	78,5
5	3	3	3	3	3	4	4	23	28	82,1
6	3	3	3	3	3	3	3	21	28	75
Σx	18	19	18	18	18	19	20	130	168	600
Σxi	24	24	24	24	24	24	24	24	168	464,1
%	75	79,1	75	75	75	79,1	83,3	54,1	168	77,35

Keterangan:

Aspek penilaian 1 : kemudahan untuk mempelajari buku ajar pecahan.

Aspek penilaian 2 : kemenarikan buku ajar pecahan.

Aspek penilaian 3 : kemudahan untuk memahami isi materi dalam buku ajar pecahan.

Aspek penilaian 4 : memotivasi untuk belajar lebih giat tentang pecahan.

Aspek penilaian 5 : kejelasan warna dan ukuran huruf dalam buku ajar pecahan.

Aspek penilaian 6 : kejelasan dan kemenarikan gambar dalam buku ajar pecahan.

Aspek penilaian 7: kemudahan soal dan latihan dalam buku ajar pecahan.

No. Subyek siswa : Responden siswa.

$\sum N$: jumlah skor tiap responden/siswa.

x_i : jumlah skor ideal.

$\sum x$: jumlah keseluruhan jawaban siswa.

$\sum i x$: jumlah keseluruhan skor ideal semua item.

Data kuantitatif diperoleh dari uji lapangan pada tabel 4.10, langkah selanjutnya yakni analisis data. Berikut adalah persentase tingkat kemenarikan buku ajar pecahan kelas IV SD/MI:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{464,1}{600} \times 100\% = 77,35\%$$

Setelah dikonversikan dengan tabel konversi skala persentase tingkat kemenarikan pencapaian 77,35% berada pada kualifikasi cukup menarik sehingga buku ajar tidak perlu revisi.

c) Revisi Produk

Berdasarkan hasil uji coba pencapaian tingkat validitas 77,35% maka buku ajar materi pecahan tidak perlu direvisi. Akan tetapi komentar dan saran dari responden pada uji coba ini dan guru matematika kelas IV pada pertanyaan terbuka akan dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan buku ajar sehingga buku ajar yang dikembangkan akan menjadi semakin baik.

B. Perbedaan Hasil Tes Uji Coba Kelas

Hasil tes di bawah ini merupakan data nilai hasil belajar siswa kelas IV antara sebelum dan sesudah menggunakan buku ajar yang telah digunakan. Dan pada tabel di bawah ini menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar siswa.

1. Hasil Penilaian

Tabel 4.11 Hasil Penilaian *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas IV MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan

No.	Nama Siswa	Nilai	
		Nilai <i>Pre-test</i>	Nilai <i>Post-test</i>
1	Ahmad tajudin	85	85
2	Annisa mei Diana	90	100
3	Febi nur fitriya	70	80
4	Maulidatu rohma	60	80
5	M. Maulana romdoni	60	75
6	Nasywa zaki alfahrezi	50	75
7	Nia ramadani	60	70
8	Rizqon wasi'a	75	90
9	Safira selometa	90	100
10	Tizza arzalia	80	100
11	Muhammad Abdullah qorib	60	90
Jumlah		780	945
Rata-rata		70,9	85,9

Data nilai *pre-test* adalah pengetahuan awal siswa sebelum diberi perlakuan buku ajar matematika materi pecahan (*before*), dan data *post-test* adalah data yang diambil setelah siswa diberi perlakuan (*after*). Dimana dari data tersebut akan diambil suatu kesimpulan apakah buku ajar yang dikembangkan lebih efektif dan menarik dalam meningkatkan nilai hasil belajar dari buku ajar yang dipakai di sekolah atau tidak.

Tabel 4.12 Nilai Rata-Rata *Pre-test* dan *Post-test*

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Minimal	Nilai Maximal	Rata-rata
1	<i>Before</i>	11	50	90	70,9
2	<i>After</i>	11	75	100	85,9

Data nilai *post-test* adalah pengetahuan awal siswa sesudah diberi perlakuan buku ajar matematika pecahan (*after*). Pada kelas *before* tidak diberi perlakuan atau hanya menggunakan buku ajar yang tersedia di sekolah.

Dari data di atas yakni nilai *pre-test* data sebelum menggunakan buku pengembangan dengan nilai *post-test* adalah data setelah menggunakan buku pengembangan, hal tersebut perlu di uji secara statistik dengan Uji t (*t-test*) dengan tingkat kemaknaan 0,025 (5%).

Adapun langkah-langkah Uji t sebagai berikut:

- a. Langkah pertama yaitu membuat H_a dan H_0 dalam bentuk kalimat:

H_0 : Buku ajar yang dikembangkan tidak berpengaruh signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

H_1 : Buku ajar yang dikembangkan berpengaruh signifikan dalam meningkatkan nilai hasil belajar siswa.

- b. Langkah kedua yaitu menentukan kriteria uji t sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ = H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada perbedaan yang signifikan antara kedua variabel yang telah diteliti.

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ = H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya tidak ada perbedaan mean yang signifikan antara kedua variabel yang diteliti.

- c. Langkah ketiga yaitu menghitung hasil *pre-test* (*before*) dan *post-test* (*after*).

Untuk melakukan penghitungan uji-t kita harus menghitung nilai dari t-tabel dan t-hitung. Untuk variabel penelitian yaitu 1. Hasil belajar siswa, 2. Pengembangan buku ajar. Berikut ini perhitungan t-tabel:

$$Df = n - k$$

Keterangan: df = derajat bebas (*degree of freedom*).

n = jumlah observasi/data/responden.

k = jumlah variabel penelitian.

Tabel 4.13 Nilai t-tabel

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40) Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577

Penyelesaian:

$$df = n - k$$

$$df = 11 - 2$$

$$df = 9$$

Karena nilai dari taraf signifikansi adalah 2 sisi adalah 0,025, maka t-tabel berada pada kolom df nomor 9 dan baris signifikansi 0,025. Jadi nilai dari t-tabel adalah 2.26216.

setelah menghitung nilai dari t-tabel, barulah kita bisa melakukan uji-t. Berikut ini perhitungan uji-t:

**Tabel 4.14 Hasil Uji-t
Paired Samples Test**

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	before - after	-15,000	8,367	2,523	-20,621	-9,379	-5,946	10	,000

Dari tabel perhitungan spss di atas, nilai dari t-hitung adalah : -5,946. Maka $5,946 > 2,26216$, yang artinya t-hitung $>$ t-tabel, (t-hitung -5,946 = 5,946. Karena dalam t-hitung nilai positif (+) dan negatif (-) hanya menunjukkan hubungan searah atau berbalik arah).

Dari data diatas bisa dilihat nilai **Sig. (2-tailed)** nilai yaitu 0,000. Itu artinya nilai signifikan lebih kecil dari 0,05. ($0,000 < 0,05$) Maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

d. Langkah keempat adalah kesimpulan.

Hasil perhitungan di atas menunjukkan H_a diterima dan H_0 ditolak. Sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang sebelum menggunakan buku ajar yang dikembangkan dengan hasil belajar siswa yang sudah menggunakan buku ajar yang dikembangkan dalam materi pecahan. Terlihat pada tabel statistikz. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa buku ajar yang dikembangkan terbukti secara efektif meningkatkan hasil belajar siswa pelajaran matematika pada bab pecahan di kelas IV MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Analisis Pengembangan Buku Ajar

Produk pengembangan yang dihasilkan adalah bahan ajar berupa buku ajar matematika dengan materi pecahan. Yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

1. Hasil Pengembangan Buku Pembelajaran

Wujud akhir dari produk pengembangan bahan ajar adalah buku ajar materi materi pecahan untuk kelas empat SD/MI. Kehadiran produk pengembangan bahan ajar berupa buku ajar ini bertujuan untuk memenuhi ketersediaan buku yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran di kelas, dan juga dapat meningkatkan keefektifan dan kemenarikan siswa dalam mempelajari mata pelajaran matematika. Buku ini memiliki tujuan utama yaitu untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Pengembangan bahan ajar berupa buku ini didasarkan pada kenyataan bahwa belum tersedianya buku ajar yang kurang sesuai dalam menjelaskan bab pecahan pada siswa kelas empat di MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan.

Dengan demikian hasil pengembangan ini dimaksudkan untuk dapat memenuhi tersedianya buku ajar yang dapat meningkatkan keefektifan dan kemenarikan dalam pembelajaran Matematika di SD/MI dalam mencapai hasil belajar yang telah ditetapkan dalam kurikulum.

Berdasarkan model yang telah dipilih dan dijelaskan, maka prosedur penelitian meliputi:⁵¹

a. Penelitian dan Pengumpulan Informasi Awal

Langkah pertama ini meliputi analisis kebutuhan, studi literatur, dan standar laporan yang dibutuhkan.

Peneliti melakukan wawancara awal terhadap guru kelas IV untuk menganalisis kebutuhan siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan, guru menjelaskan bahwa dalam pembelajaran matematika siswa kurang memiliki hasil belajar yang kurang dari KKM. Terutama pada bab pecahan, ini dikarenakan buku yang digunakan saat ini masih kurang jelas dalam menyampaikan informasi dalam bab pecahan. Pada pembelajaran materi pecahan misalnya, siswa dituntut untuk mengetahui apa itu pecahan dan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan. Setelah melakukan wawancara, peneliti melakukan observasi pada proses pembelajaran untuk mendapatkan data secara nyata. Peneliti melakukan observasi di kelas IV MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan untuk melihat kondisi realita di lapangan selama proses pembelajaran berlangsung.

Setelah memperoleh data maka menganalisisnya dan menentukan solusi berdasarkan kebutuhan pada lapangan.

⁵¹ Farida Nursyahidah, Research and Development vs Development Research. Dalam www.infokursus.net diakses pada tanggal 19 Mei 2017, hlm.12.

b. Perencanaan

Perencanaan penelitian R&D meliputi: merumuskan tujuan penelitian, memperkirakan dana, tenaga dan waktu dalam penelitian.

Berdasarkan informasi awal, peneliti ingin akan mengembangkan buku ajar yang telah dipakai oleh sekolah sebagai buku ajar yang lebih baik untuk digunakan di dalam kelas. Tujuannya adalah peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan produk pengembangan buku ajar kelas IV dengan siswa yang tidak menggunakan buku ajar yang dikembangkan kelas IV di MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan.

Setelah itu peneliti juga harus bisa memperkirakan dana, tenaga dan waktu. Untuk dana, peneliti sebisa mungkin untuk meminimalisir dana yang akan dikeluarkan. Sedangkan tenaga dan waktu, peneliti memprediksi pembuatan produk yang akan selesai dalam kurun waktu 1 bulan dan akan melakukan penelitian selama kurang lebih 2 kali pertemuan untuk menyelesaikan penelitian pengembangan ini.

c. Pengembangan Format Produk Awal

Setelah merumuskan perencanaan, peneliti mulai membuat produk buku ajar. Peneliti menilai buku ajar yang dikembangkan akan dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran sebagai buku supplement dalam mempelajari materi pecahan yang di desain semenarik mungkin sehingga menimbulkan hasil belajar dalam diri siswa untuk belajar dan akan berdampak pada hasil nilai belajar siswa yang lebih memuaskan.

Akhir dari pembuatan buku ajar adalah melakukan publish terhadap produk agar siap untuk dilakukan uji coba. Tidak hanya itu peneliti juga harus

menentukan sarana dan prasarana penelitian yang akan dibutuhkan selama proses penelitian pengembangan.

d. Uji Coba Awal

Uji coba awal dilakukan kepada 2 orang pakar, masing-masing pakar pengembangan desain bahan ajar dan pakar ahli materi untuk memperoleh validitas sebuah produk. Peneliti menetapkan validator untuk menilai tingkat kevalidan media yang dikembangkan. Peneliti memilih Bapak Yanuar Setyo Marandy S.Sv sebagai validasi ahli desain, Ibu Siti Faridah, M.Pd sebagai validasi ahli materi dan Bapak Bukhori Muslim S. Pd sebagai validasi ahli pembelajaran Matematika di kelas.

e. Revisi Produk

Berdasarkan hasil uji coba awal, peneliti melakukan perbaikan produk pengembangan masukan dari pakar media dan ahli pembelajaran.

f. Uji Lapangan

Setelah revisi, peneliti perlu menguji cobakan pada siswa satu kelas. Dalam penelitian ini uji coba dilakukan pada kelas IV MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan. Perlu mengukur kemampuan siswa yang menggunakan produk yang dikembangkan dengan yang tidak memakai produk yang dikembangkan, dengan menggunakan Pre-test dan Post-test.

g. Revisi Produk Akhir

Setelah diujikan, maka peneliti masih perlu melakukan revisi atau tidak perlu revisi produk pada hasil dari uji coba lapangan.

h. Desiminasi dan Implementasi

Tahap terakhir dari penelitian pengembangan ini adalah menuliskan laporan penelitian berdasarkan prosedur sebelumnya.

Setelah memenuhi prosedur pengembangan buku ajar tersebut, dihasilkan buku ajar materi pecahan kelas IV SD/MI yang valid atau layak untuk digunakan. Buku ajar ini berisi tentang materi pecahan, dan menjelaskan bagaimana membandingkan pecahan, operasi hitung pecahan yaitu penjumlahan dan pengurangan pecahan. Untuk mengukur kemampuan dan pemahaman siswa, pengembang juga menyertakan soal latihan pada bagian akhir buku ajar.

Peneliti memilih menggunakan bahan ajar berbentuk buku ajar karena dilihat dari hasil lapangan selama observasi bahwasannya sebagian besar siswa merasa bosan dengan metode konvensional yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi pada pembelajaran Matematika khususnya dalam materi pecahan karena pada materi ini merupakan materi yang harus didefinisikan secara khusus. Yang menjadikan siswa hanya terbayang-bayang saja bagaimana sebenarnya apa itu pecahan sehingga siswa pada jenjang kelas IV ini yang masih membutuhkan hal yang konkret dalam proses pembelajarannya, sedangkan guru belum mampu mengantarkan siswa ke dalam sesuatu hal yang konkret sesuai dengan apa yang mereka pikirkan.

2. Analisa Validasi Ahli Terhadap Buku Ajar Dalam Proses Pengembangan Buku

Dalam proses pengembangan buku ajar ini tentunya harus dilakukan oleh validasi ahli. Baik dari segi isi materi, desain buku ajar, dan penggunaan buku ajar di dalam kelas. dimana pada segi isi akan dilakukan oleh ahli materi yang

memmumpungi dalam bidangnya. Peneliti memilih validator isi materi yaitu dosen UIN Malang Maulana Malik Ibrahim Malang, yaitu Ibu Siti Varida M,Pd. Untuk validator desain buku ajar yang dikembangkan peneliti memilih Bapak Yanuar Setyo Marandy S.Sv. dimana beliau adalah lulusan sarjana desain tentunya beliau lebih mempupungi dalam menilai dari segi desain buku yang dikembangkan. Untuk validator penggunaan buku ajar yang dikembangkan tetntunya orang sudah mengetahui situasi dan kondisi dilapangan. Tentunya dari hal tersebut peneliti memilih bapak Bukhori Muslim dimana beliau Guru Matematika di MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan.

Validasi dapat dilakukan melalui para pakar atau ahli yang sudah berpengalaman dalam bidangnya. Validasi ini dilakukan sebelum bahan ajar diujicobakan kepada siswa.

Dalam pemberian makna dan pengambilan keputusan untuk merevisi buku ajar yang digunakan kualifikasi yang memiliki kriteria sebagai berikut:⁵²

Tabel 5.1 Validasi Buku Ajar

no	Presentase	Kriteria kelayakan bahan ajar	keterangan
1	100%	Sangan valid	Tidak Revisi
2	84% < skor . 100%	Valid	Tidak Revisi
3	68% < skor . 84%	Cukup valid	Tidak Revisi
4	52% < skor .68%	Kurang valid	Perlu Revisi
5	36% < skor . 52%	Tidak valid	Revisi
6	20% < skor . 36%	Sangat kurang valid	Revisi

⁵² Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. (Bandung :CV. ALFABETA. 2008), hlm.93.

Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang berpengalaman untuk menilai produk baru tersebut. Tahap validasi, meliputi:⁵³

a. Analisis Hasil Validasi Ahli Isi

Ahli materi/isi merupakan dosen ahli yang menguasai pembelajaran. Adapun kualifikasi ahli dalam penelitian pengembangan ini adalah:⁵⁴

1. Menguasai karakteristik pembelajaran
2. Memiliki wawasan keilmuan terkait dengan produk yang dikembangkan
3. Bersedia sebagai penguji produk buku ajar materi pecahan kelas IV MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan.

Berdasarkan hasil penilaian ahli isi diperoleh hasil prosentase 87,5%, presentase pencapaian tersebut berada pada kualifikasi sangat valid atau layak digunakan ($84\% < \text{skor} \cdot 100\%$). Buku ajar kelas IV SD/MI materi pecahan menurut ahli isi sudah valid atau layak untuk digunakan karena sudah sesuai antara kurikulum, Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, indikator dan tujuan pembelajaran dengan materi yang ada pada buku. Begitu juga dengan komponen isi buku berupa kesesuaian materi yang disajikan pada pengembangan buku ajar, kesesuaian kompetensi inti dengan indikator, kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar, kesesuaian sistematika uraian isi pembelajaran, kejelasan paparan materi, materi yang disajikan dapat memberi motivasi pada siswa, rangkuman materi sesuai dengan pembahasan, ketepatan instrumen evaluasi yang

⁵³*Ibid.*, hlm.93.

⁵⁴*Ibid.*, hlm. 302.

digunakan dapat mengukur kemampuan siswa, kemudahan bahasa yang digunakan dalam bahan ajar

Sedangkan evaluasi yang digunakan menurut ahli materi sudah sesuai dengan materi dan kurikulum yang berlaku di sekolah, evaluasi yang diberikan dapat digunakan untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa.

b. Analisis Hasil Validasi Ahli Desain

Ahli desain yang ditetapkan untuk menguji tingkat kevalidan produk bahan ajar pada dasarnya mempunyai kriteria yang sama dengan ahli materi (isi) akan tetapi ahli desain produk pembelajaran harus yang mempunyai kemampuan dalam bidang desain produk pembelajaran.

Berdasarkan hasil penilaian ahli desain diperoleh hasil prosentaprosentase 80%, presentase pencapaian tersebut berada pada kualifikasi valid atau layak digunakan ($68\% < \text{skor} < 84\%$). Penilaian ahli desain tersebut dilihat dari beberapa aspek, yang pertama adalah penilaian cover atau sampul, sampul dinilai sudah menarik dan sesuai dengan isi materi karena menurut ahli desain warna yang digunakan sudah tepat, gambar yang ada pada cover juga sudah disesuaikan dengan judul buku, yaitu materi pecahan, penggunaan jenis huruf dan ukurannya pun dinilai sudah tepat sehingga buku terlihat menarik untuk dibaca serta dipelajari.

Penggunaan model dan ukuran huruf sudah sangat sesuai dengan siswa kelas IV, karena huruf mudah dibaca. Semua huruf menggunakan model, ukuran dan warna yang sama agar konsisten. Dan terakhir layout dan gambar yang ada pada keseluruhan pada buku dinilai menarik dan sesuai dengan jiwa pada jenjang anak sekolah dasar.

c. Analisis Hasil Validasi Praktisi Pembelajaran

Praktisi Pembelajaran ini merupakan salah satu penguji tingkat kevalidan dari produk buku ajar ini. Adapun kualifikasi praktisi pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Guru sedang mengajar di tingkat lembaga SD/MI
2. Memiliki pengalaman dalam mengajar
3. Bersedia sebagai penguji serta produk bahan ajar berupa buku ajar untuk sumber perolehan data hasil pengembangan.

Berdasarkan hasil penilaian ahli pembelajaran yaitu guru kelas IV MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan diperoleh hasil prosentase 81,5%, presentase pencapaian tersebut berada pada kualifikasi sangat valid atau layak untuk digunakan ($68\% < \text{skor} \cdot 84\%$). Menurut pendapat ahli pembelajaran, buku ajar ini dikatakan layak karena materi yang disajikan sudah sesuai dengan kurikulum yang berlaku disekolah, Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan indikator yang ada. Keseluruhan bahan ajar yang digunakan sudah sangat sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan sesuai dengan kemampuan menalar anak sehingga anak termotivasi untuk mengetahui lebih jauh.

3. Paparan Nilai Hasil Belajar Siswa Yang Menggunakan Buku Dari Sekolah Dengan Buku Ajar Yang Dikembangkan.

Dari hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, peneliti menemukan nilai hasil belajar siswa yang masih rendah dalam bab pecahan. Dengan pengembangan buku ajar ini diharapkan nilai hasil belajar siswa mampu mencapai nilai KKM yang ditentukan. Untuk menjabarkan nilai hasil belajar siswa ini, berikut ini paparan perbedaan nilai hasil belajar siswa antara sebelum menggunakan buku ajar dengan sudah menggunakan buku ajar.

Setelah melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan buku ajar ini, selanjutnya dilakukan tes untuk mengetahui apakah ada peningkatan terhadap hasil belajar siswa setelah menggunakan buku ajar yang dikembangkan.

Berikut ini nilai hasil belajar siswa yang dimana terjadi perbedaan antara menggunakan buku yang ada di sekolah, dengan buku ajar yang dikembangkan.

Tabel 5.2 Perbedaan Hasil Belajar Siswa kelas

No.	Nama Siswa	Nilai	
		Nilai <i>Pre-test</i>	Nilai <i>Post-test</i>
1	Ahmad tajudin	85	85
2	Annisa mei Diana	90	100
3	Febi nur fitriya	70	80
4	Maulidatu rohma	60	80
5	M. Maulana romdoni	60	75
6	Nasywa zaki alfahrezi	50	75
7	Nia ramadani	60	70
8	Rizqon wasi'a	75	90
9	Safira selometa	90	100
10	Tizza arzalia	80	100
11	Muhammad Abdullah qorib	60	90
Jumlah		780	945
Rata-rata		70,9	85,9

Dari tabel diatas, dapat dikatakan bahwa buku ajar materi pecahan ini mampu secara efektif meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV, karena buku ajar materi pecahan ini didesain berdasarkan karakteristik siswa dalam penggunaannya. Sehingga dapat digunakan secara mandiri dan memudahkan siswa dalam belajar yang telah diuji kevalid-annya oleh beberapa ahli validasi.

Setelah melihat tabel nilai hasil belajar siswa yang ada diatas, perlu dilakukan uji-t pula, guna untuk melihat apakah ada hubungannya antara nilai hasil belajar siswa dengan buku ajar yang dikembangkan. Dan niai dari uji-t mendapatkan hasil -5,946,

yang artinya bahwa memang ada hubungan antara pengembangan buku ajar dengan nilai hasil belajar siswa. Atau bisa dikatakan bahwa buku ajar yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.



BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan Hasil Penelitian Pengembangan

Berdasarkan proses pengembangan hasil validasi dan pembahasan terhadap buku ajar pecahan, maka dapat disimpulkan hasil penelitian sebagai berikut:

1. Dalam penelitian menghasilkan buku ajar yang lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Tajinan. Buku ajar ini memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

1. Buku berwarna.
2. Keterangan dalam buku lebih diperjelas agar tidak terjadi kerancuan.
3. Ukuran dan jenis huruf disesuaikan dengan karakter anak SD/MI.
4. Soal-soal diberi gambar dan cerita dalam kehidupan sehari-hari agar siswa tidak bosan dan bingung dalam mengerjakan.

Karena dari produk buku ajar yang ada di sekolah ditemui bahawa buku ajar yang ada, memiliki ciri sebagai beriku:

1. Buku berwarna hitam-putih saja.
2. Gambar kurang menarik.
3. Keterangan kurang bisa mendeskripsikan gambar yang ada.
4. Soal-soal terlalu banyak (kurangnya soal bercerita), sehingga murid mudah bosan dengan soal-soal yang berbentuk angka-angka saja.

Dari ciri-ciri di atas, diharapkan buku ajar yang dikembangkan ini dapat memotivasi siswa agar lebih bersemangat belajar sehingga hasil belajar juga meningkat.

Produk dikembangkan melalui proses validasi tiga ahli, yakni ahli isi (materi) 87,5%, ahli desain produk 80%, dan praktisi mata pelajaran Matematika (guru) 81,25%, dari ketiga ahli tersebut menunjukkan kriteria valid pada ahli isi/materi, desain, dan mata pelajaran (guru) Sehingga buku ajar ini layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Buku ajar ini dapat dikatakan valid dikarenakan buku ajar yang dikembangkan mempunyai perbedaan dengan bahan ajar yang lain. memiliki tingkat relevansi yang baik dengan kurikulum yang berlaku, ukuran dan jenis huruf dalam buku mudah dibaca, bahasanya mudah dipahami, kesesuaian gambar dengan materi dalam bahan ajar sudah sesuai, dan dapat meningkatkan hasil belajar.

2. Nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan buku ajar pecahan yang telah dikembangkan telah mengalami peningkatan. Untuk mendukung apakah buku ajar yang dikembangkan ini efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, peneliti melakukan uji-t dengan spss menunjukkan buku yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dapat dilihat dari nilai dari uji-t pada spss - 5,946 yang berarti buku ajar ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil buku ajar yang dikembangkan diharapkan dapat menunjang pembelajaran Matematika di kelas IV SD/MI. Adapun saran-saran yang dapat disampaikan mengenai pengembangan buku ajar ini sebagai berikut:

- a. Buku ajar yang telah dikembangkan telah terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran sehingga pemanfaatannya perlu ditunjang dengan fasilitas yang lebih memadai.
- b. Bagi guru bahan ajar ini dapat digunakan secara layak oleh guru karena sudah melalui proses penelitian. Guru juga dapat mengembangkan buku ajar sendiri

secara lebih kreatif. Buku ajar ini hanya sebagai alat alternative dan bukan satu-satunya bahan ajar yang digunakan untuk pembelajaran sehingga guru Matematika disarankan dapat memadukan dengan strategi yang lebih menarik sehingga siswa dapat termotivasi dalam kegiatan pembelajaran.

- c. Produk bahan ajar ini hanya pada materi pecahan, oleh karena itu perlu adanya pengembangan lebih lanjut dengan materi-materi lain yang berkaitan dengan mata pelajaran Matematika.
- d. Buku ajar ini dapat dijadikan rujukan oleh guru untuk dapat mengembangkan buku ajar yang sesuai dengan kemampuan siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- Heruman. 2010. Model Pembelajaran Matematika di Sokolah Dasar. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Esti, Yuli. 2009. Pembelajaran Matematika MI. Surabaya: LAPIS-PGMI.
- Susanto, Ahmad. 2013. Teori Belajar & Pembelajran di Sekolah dasar. Jakarta: Kencan Prenada Media Group.
- Lisnawati, Simanjuntak. 2005. Metode Mengajar Matematika 1. Jakarta; Rineka Cipta.
- Danim, Sudarwan. 2012. Media Komunikasi Pendidikan: Pelayanan Profesional Pembelajaran dan Mutu Hasil Belajar-Proses Belajar Mengajar Di Perguruan Tinggi. Jakarta: Bumi Aksara.
- Tarigan, D. Dan H.G. Tarigan. 2009. Telaah Buku Teks Bahasa Indonesia. Bandung: Angkasa.
- Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Jogjakarta: DIVA Press, 2012
- Dimyanti dan mudjiono. 2006. belajar dan Pembelajaran Jakarta: rineka cipta.
- Sanjaya, Wina. 2009. Perencanaan dan desain sistem pembelajaran. Jakarta: Fajar Interratama.
- Mutijah dkk. 2009. Bilangan dan Aritmatika. Purwokerto: Perwokerto Press.
- Punaji. 2010. Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Syaodih, Nana, Sukmadinata. 2007. Metode Penelitian Pendidikan.(Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007.

- Arief. 2007. Pengantar Penelitian dalam Pendidikan. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Arikunto, Suharsimi. 2003. Dasar-dasar evaluasi pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2005. Manajemen Penelitian. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Belawati, Tian. 2003. Materi Pokok Pengembangan Buku Ajar edisi ke satu. Jakarta:
Universitas Terbuka
- Budianingsih, C. Asri. 2004. Belajar dan Pembelajaran. Yogyakarta: Rinika cipta.
- Fathurrohman, pupuh, dkk. 2007. Strategi Belajar Mengajar melalui konsep umum
dan konsep islami. Bandung: Refika Aditama.
- www.infokursus.net diakses pada tanggal 25 Desember 2015
- Nuzulia, Nuril. 2012. “Pengembangan Buku Ajar Ilmu pengetahuan Alam Madrasah
Ibtidaiyyah Melalui Penambahan Metode Praktikum dan CD Pembelajaran”,
Skripsi Program Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiya(PGMI), Universitas
Islam Negeri(UIN)Maulana Malik Ibrahim
- Prastowo, Andi. 2015. Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif menciptakan
metode pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, Jogjakarta: Diva
Press.
- Purwanto, 2008. Evaluasi Hasil Belajar. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Setyosari, Punaji. 2010. Metode penelitian pendidika dan pengembangan. Jakarta:
Kencana Prenada media Group.

Lampiran-lampiran



Soal pre-test

Nama :

No. Ansen:

Jawablah dengan benar

Coba bandingkan !

1. $\frac{2}{3} \dots\dots\dots \frac{1}{3} = ?$

2. $\frac{3}{2} \dots\dots\dots \frac{1}{3} = ?$

3. $\frac{10}{2} \dots\dots\dots \frac{5}{2} = ?$

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

5. $\frac{2}{10} \dots\dots\dots \frac{1}{5} = ?$

Coba jumlahkan !

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

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

3. $\frac{4}{8} + \frac{2}{6} = ?$

4. $\frac{7}{12} + \frac{5}{12} + \frac{2}{12} = ?$

5. $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} + \frac{3}{9} = ?$

Hitunglah pengurangan pecahan dibawah ini !

1. $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = ?$

2. $\frac{6}{5} - \frac{3}{5} = ?$

3. $\frac{3}{9} - \frac{2}{8} = ?$

4. $\frac{10}{25} - \frac{1}{25} - \frac{4}{25} = ?$

5. $\frac{7}{9} - \frac{2}{6} - \frac{1}{3} = ?$

Soal Post-test

Nama :

No. Induk :

Kerjakanlah dengan benar !

a. Bandingkan dengan menggunakan simbol (<,>, dan =)

1. $\frac{5}{10}$ $\frac{2}{4}$

2. $\frac{2}{6}$ $\frac{3}{9}$

3. $\frac{2}{12}$ $\frac{2}{3}$

4. $\frac{3}{4}$ $\frac{9}{12}$

5. $\frac{5}{3}$ $\frac{6}{4}$

b. Hitunglah dengan benar!

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

2. $\frac{3}{9} + \frac{5}{9} = \dots$

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

4. $\frac{8}{9} - \frac{4}{9} = \dots$

5. $\frac{9}{15} - \frac{6}{15} = \dots$

6. $\frac{7}{16} + \frac{18}{16} + \frac{3}{16} = \dots$

7. $\frac{7}{12} + \frac{5}{12} + \frac{2}{12} = \dots$

8. $\frac{6}{10} + \frac{3}{15} + \frac{2}{30} = \dots$

9. $\frac{8}{5} - \frac{7}{10} - \frac{1}{2} = \dots$

10. $\frac{7}{12} - \frac{4}{12} - \frac{1}{12} = \dots$

LEMBAR VALIDASI
ANGKET (KUESIONER) SAMPEL SISWA KELAS

A. Pengantar

Agar buku ajar ini mampu meningkatkan hasil belajar siswa (objek penelitian), maka peneliti mengharapkan siswa untuk mengisi angket dibawah ini. Agar peneliti mengetahui kelemahan/kekurangan buku ini secara langsung. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih kepada siswa.

B. Identitas Sampel

Nama :

Kelas :

No. Absen :

C. Petunjuk pengisian angket

1. Dimohon adik mempelajari buku ajar ini.
2. Lingkarilah pilihan alfabet dari pilihan jawaban soal angket

Contoh : a. Mudah
 b. sulit
 c. sangat sulit

D. Soal-soal angket

1. Apakah buku ajar ini mudah untuk dipelajari ?
a. Sangat mudah b. Mudah c. Sulit d. Sangat sulit
2. Apakah buku ajar ini menarik ?
a. Sangat menarik b. Cukup menarik c. Menarik d. Tidak menarik
3. Apakah adik mudah memahami isi materi ?
a. Mudah dipahami c. Sulit dipahami
b. Bisa dipahami d. Membingungkan
4. Setelah belajar dengan buku ajar ini, apakah adik tertarik untuk belajar lebih giat lagi tentang pecahan?
a. Lebih giat c. Malas
b. giat d. Lebih malas

5. Apakah warna huruf dan ukuran huruf jelas untuk dibaca ?
- a. Sangat jelas b. cukup jelas c. Jelas d. Tidak jelas
6. Apakah gambar-gambar di buku ini jelas dan menarik ?
- a. Sangat jelas dan menarik c. Jelas dan menarik
- b. Cukup jelas dan tidak menarik d. Tidak jelas dan menarik
- . 7. Apakah soal dan latihan mudah untuk dikerjakan?
- a. Sangat mudah b. Mudah c. Sulit d. Sangat sulit





**LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU
MADRASAH IBTIDAIYAH " HASYIM ASY'ARI "**

Terakreditasi : B

NSM : 111235070243 NPSN : 60715230

Jln.Suroyudo No.09 Ngawonggo Kec.Tajinan Kab.Malang Kode Pos : 65172 Telp. 085104447979

Surat Keterangan

No: 15/ML.HA/243/V/2017

Yang bertanda tangan dibawah ini kepala MI. Hasyim Asy'ari Ngawonggo Kec. Tajinan Kab. Malang menerangkan:

Nama : Nasihin
NIM : 10140072
Tempat/ Tgl. Lahir : Malang, 14 Januari 1992
Program study : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Lembaga : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Telah melakukan penelitian di MI Hasyim Asy'ari Ngawonggo Kecamatan Tajinan, Kabupaten Malang pada tanggal 19 Mei 2017.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan semestinya.

Ngawonggo, 19-05-2017

Kepalah Madrasah



M. Pairs, S.Pd

**LEMBAR VALIDASI
ANGKET (KUESIONER)
TENTANG MATERI BUKU AJAR**

A. Pengantar

Agar pengembangan buku ajar ini sesuai dengan materi yang telah ditentukan, dan dapat mencapai kemaksimalannya pada saat kegiatan pembelajaran, maka peneliti berharap kepada validator ahli materi untuk berkenan menilai buku ajar ini dengan mengisi angket validasi dibawah ini sesuai ketentuan yang ada. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih kepada validator atas waktunya.

B. Identitas Responden

Nama : SITI FARIDAH, M.Pd
NIP :
Jabatan :
Instansi : UIN MALIKI MALANG
Pendidikan : S2 PENDIDIKAN MATEMATIKA

Petunjuk:

- a) Untuk memberikan penilaian terhadap format angket/ kuesioner tentang: desain buku ajar pecahan. Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan.
- b) Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
0 = tidak baik/sesuai
1 = kurang baik/sesuai
2 = cukup baik/sesuai
3 = baik/sesuai
4 = sangat baik/sesuai
- d) Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
A = dapat digunakan tanpa revisi
B = dapat digunakan dengan revisi sedikit
C = dapat digunakan dengan revisi sedang
D = dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
E = tidak dapat digunakan

NO.	Pernyataan/pertanyaan	Aspek Yang Dinilai				
		0	1	2	3	4
1	Pembahasan dalam buku tidak melenceng dari inti materi.					✓
2	Kesesuaian gambar dalam materi.					✓
3	Materi sesuai dengan indikator dan tujuan.				✓	
4	Isi materi dapat menjabarkan sub-sub materi yang ada.				✓	
5	Penjabaran materi tidak membingungkan peserta didik.					✓
6	Materi sesuai dengan karakter siswa SD/MI.					✓
7	Sub-sub materi terurut dan tertata.				✓	
8	Antara sub materi satu dengan sub materi lain saling berkaitan.				✓	

URAIAN	A	B	C	D	E
Penilaian secara umum terhadap format angket/ kuesioner tentang buku ajar		✓			

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Malang, 5 Mei 2017

Validator



Siti Fatmahan, M.Pd

**LEMBAR VALIDASI
ANGKET (KUESIONER)
TENTANG DESAIN BUKU AJAR**

A. Pengantar

Agar pengembangan buku ajar ini sesuai dengan desain buku ajar SD/MI pada umumnya, dan dapat mencapai kemaksimalannya pada saat kegiatan pembelajaran, maka peneliti berharap kepada validator ahli desain untuk berkenan menilai buku ajar ini dengan mengisi angket validasi dibawah ini sesuai ketentuan yang ada. Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih kepada validator atas waktunya.

B. Identitas Responden

Nama : Yuniar Setyo Marandy, S.Pd
NIP : 199006072015031003
Jabatan : Laboran Multimedia
Instansi : FTK UIN Maliki Malang
Pendidikan : S1 Desain Komunikasi Visual

C. Petunjuk Pengisian Angket:

- a) Untuk memberikan penilaian terhadap format angket/ kuesioner tentang desain buku ajar pecahan. Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan.
- b) Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - 0 = tidak baik/sesuai
 - 1 = kurang baik/sesuai
 - 2 = cukup baik/sesuai
 - 3 = baik/sesuai
 - 4 = sangat baik/sesuai
- c) Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - A = dapat digunakan tanpa revisi
 - B = dapat digunakan dengan revisi sedikit
 - C = dapat digunakan dengan revisi sedang
 - D = dapat digunakan dengan revisi banyak sekali
 - E = tidak dapat digunakan

NO.	Pernyataan/pertanyaan	Aspek Yang Dinilai			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian cover			✓	
2	Desain cover dan isi buku berkaitan/berhubungan (satu tema)			✓	
3	Kesesuaian Judul cover			✓	
4	Kesesuaian Letak gambar pada isi materi			✓	
5	Variasi gambar pada isi materi			✓	
6	Letak kalimat pada isi materi				✓
7	Font huruf pada isi materi				✓
8	Ukuran huruf pada isi materi			✓	
9	Kemenarikan gambar-gambar pada isi materi			✓	
10	Kesesuaian desain dengan karakter peserta didik			✓	

URAIAN	A	B	C	D	E
Penilaian secara umum terhadap format angket/ kuesioner tentang buku ajar		✓			

Saran :

.....

.....

.....

.....

Malang, 18 Mei 2017

validator

Yuniar Setyo Marnady, S.Pd.

**LEMBAR VALIDASI
ANGKET (KUESIONER)
TENTANG PENGGUNAAN BUKU AJAR DALAM KEGIATAN PEMBELAJARAN
DI KELAS**

A. Pengantar

Berkaitan dengan pengembangan buku ajar yang akan diajar di MI Hasyim Asy'ari, khususnya kelas 4 maka peneliti mengharapkan kepada guru kelas 4 untuk mengisi angket validasi ini. Angket bertujuan untuk mengetahui kekurangan dari buku ajar yang akan diajarkan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Sebelumnya peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan dan waktu validator mengisi angket ini.

B. Identitas Responden

Nama : Bejahari Mustina S.Pd
NIP :
Jabatan : Guru kelas
Instansi : MI Hasyim Asy'ari
Pendidikan :

C. Petunjuk pengisian angket

- a) Untuk memberikan penilaian terhadap format angket/ kuesioner tentang desain buku ajar pecahan. Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan.
- b) Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
 - 0 = tidak baik/sesuai
 - 1 = kurang baik/sesuai
 - 2 = cukup baik/sesuai
 - 3 = baik/sesuai
 - 4 = sangat baik/sesuai

No.	Pernyataan	Aspek Yang dinilai				
		0	1	2	3	4
1	Penggunaan bahasa dalam buku sesuai dengan peserta didik di kelas.				✓	
2	Buku mampu memaparkan isi dari informasi tentang materi.					✓
3	Isi dalam buku sesuai dengan SK dan KD.				✓	
4	Isi dalam buku sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah.				✓	
5	Buku mampu memberikan pengalaman baru terhadap siswa di kelas.					✓
6	Buku dapat meningkatkan hasil belajar siswa.				✓	
7	Buku memberikan motivasi kepada siswa untu lebih giat belajar.				✓	
8	Buku dapat mengefesienkan/menyingkat waktu setiap tatap muka dalam menjelaskan materi.				✓	

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Malang, 19 MEI 2017

validator

[Signature]
 Buchari Muslimah, SPd



CATATAN UJIAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA	: NASIHIN
NIM	: 10140072
JURUSAN	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
JUDUL SKRIPSI	: Pengembangan Buku Ajar Pecahan Di Mu Hasgim Aggiani
HARI, TANGGAL UJIAN	: Jumat, 14 Juli 2017
JAM	: 10.00-11.00 WIB
CATATAN	<p>1. Spesifikasi produk</p> <p>2. Proses pengembangan buku ajar</p> <p>3. Bagaimana hasil belajar</p> <p>Kesimpulan :</p> <p>1. mendapatkan spesifikasi produk tentang buku yang dikembangkan.</p> <p>2. mendapatkan pengembangan buku ajar yang dikembangkan (proses pengembangannya).</p> <p>3. mendapatkan hasil belajar siswa.</p> <p>Kajian pustaka</p> <p>Coba di masukkan ke no 3 bagian B.</p> <p>Rumusan masalah di sesuaikan.</p>



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50 Telepon (0341) 552398 Faksimile (0341) 552398 Malang
<http://fitk.uin-malang.ac.id> Email: fitk_uin_maliki@yahoo.com

	<p><i>pada tabel origital penelitan di sesuaikan dengan penulisan - Skripsi</i></p>
--	---

KETUA PENGUJI,

PENGUJI UTAMA

SEKRETARIS