

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR
***“PROJECT FRACTION BOOK”* MATERI PECAHAN**
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
SISWA KELAS III



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh
Milatul Khasanah
34301800001

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2022

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR "*PROJECT FRACTION BOOK*"

MATERI PECAHAN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

SISWA KELAS III

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh

Milatul Khasanah

34301800001

Menyetujui untuk diajukan pada ujian sidang skripsi

Pembimbing I

Pembimbing II

Nuhyal Ulia, M.Pd.

NIK.211315026

Dr. Rida Fironika K, M.Pd.

NIK.211312012

Mengetahui,

Kaprodi PGSD

Dr. Rida Fironika K, M.Pd.

NIK. 211312012

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR "PROJECT FRACTION BOOK" MATERI PECAHAN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS III

Disusun dan Dipersiapkan Oleh

Milatul Khasanah

34301800001

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 24 Mei 2022

Dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk
mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah
Dasar

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji : Dr. Muhamad Afandi, M.Pd., M.H. ()
NIK 211313015
Penguji 1 : Sari Yustiana, S.Pd., M.Pd. ()
NIK 211316029
Penguji 2 : Dr. Rida Fironika K., M.Pd. ()
NIK 211312012
Penguji 3 : Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd. ()
NIK 211315026

Semarang, 7 Juni 2022

Universitas Islam Sultan Agung

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,

Ulfah Ul Arzhamat, M.Pd.

NIK 211312011

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Milatul Khasanah

NIM : 34301800001

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul :

Pengembangan Bahan Ajar “ *Project Fraction Book*” Materi Pecahan Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas III.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelar keserjanaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, 28 Mei 2022

Yang membuat pernyataan



Milatul Khasanah

NIM 34301800001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Barang siapa yang meniti suatu jalan untuk mencari ilmu, maka Allah memudahkan untuknya menuju Surga”

(Shahih Muslim no.2699)

PERSEMBAHAN

Karya ini dipersembahkan untuk :

1. Bapak Ibu : Ibu Siti Darojah dan Bapak Rohmat (alm) yang selalu memberikan dukungan, doa, dan kepercayaan yang luar biasa sehingga bisa sampai di titik ini adalah anugerah terindah dalam mimpi.
2. Kakak dan adek tercinta : untuk semua sembilan saudara saya yang benar-benar memberikan ide, saran, kritik, dan motivasi yang tidak berhenti untuk terus maju dan tidak menyerah dalam menggapai cita-cita.
3. Dosen PGSD Unissula : Kepada seluruh dosen yang telah mengajari saya dalam belajar di bangku kuliah, memberikan kepercayaan kepada saya untuk eksplorasi diri dalam mengembangkan bakat dan minat. Hingga pada akhirnya saya mendapat wawasan dan pengetahuan yang luar biasa.
4. Sahabat terdekat : untuk Tutik, Eka Febi yang selalu jadi teman dan tempat untuk mengeluh sambat.
5. Terakhir alunan musik lagu spotify yang selalu membuat saya dapat menikmati setiap perjalanan mengerjakan skripsi ini.

ABSTRAK

Milatul Khasanah. (2022). Pengembangan Bahan Ajar " *Project Fraction Book*" Materi Pecahan terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas III. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung. Pembimbing I : Nuhyal Ulia, M.Pd., Pembimbing II : Dr. Rida Fironika Kusumadewi, M.Pd.

Penelitian ini fokus pada pengembangan bahan ajar dengan hasil akhir berupa buku cetak yang didalamnya memuat materi pecahan. Penelitian ini di latar belakang oleh kurang tersedianya bahan ajar dan rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi pecahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan bahan ajar " *Project Fraction Book*" materi pecahan kelas III. Metode yang digunakan adalah metode R&D dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implement, Evaluate*). Berdasarkan lima tahapan pengembangan bahan ajar " *Project Fraction Book*" dari validasi kelayakan media memperoleh presentase 91,3% dengan kategori "sangat layak". Sedangkan kepraktisan guru memperoleh presentase 88% dengan kategori "sangat praktis" dan siswa memperoleh presentase 93,6% dengan kategori "sangat praktis". Bahan ajar dinyatakan efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini ditunjukkan dengan hasil nilai tes siswa yang menunjukkan perbedaan nilai pada *pretest* dan *posttest*. pada *pretest* mendapatkan jumlah nilai 1030 dengan rata-rata 42,9. Sedangkan untuk *posttest* mendapatkan jumlah nilai 1740 dengan rata-rata 72,5 Hasil uji *paired sample t test* menunjukkan *Sig. (2-tailed)* = 0,000 < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya terdapat perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar. Dapat disimpulkan bahwa bahan ajar " *Project Fraction Book*" memenuhi kriteria layak, praktis dan efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif.

Kata kunci: Bahan Ajar, *Project Fraction*, Berpikir kreatif.

ABSTRACT

Milatul Khasanah. (2022). Development of Teaching Materials "Project Fraction Book" Fractions on Creative Thinking Ability of Class III Students. Essay.Elementary School Teacher Education Study Program. Faculty of Teacher Training and Education, Sultan Agung Islamic University. Supervisor I : Nuhyal Ulia, M.Pd., Supervisor II : Dr. Rida Fironika Kusumadewi, M.Pd.

This research focuses on the development of teaching materials with the final result in the form of a printed book which contains fractional material. This research is motivated by the lack of availability of teaching materials and the low ability of students to think creatively on fractional material. This study aims to determine the feasibility, practicality, and effectiveness of the teaching materials for class III fractions. The method used is the R&D method with the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implement, Evaluate). Based on the five stages of developing the teaching material from the validation of the media feasibility, it obtained a percentage of 91,3% with the "very feasible" category. Meanwhile, the practicality of teachers obtained a percentage of 88% in the "very practical" category and students obtained a percentage of 93,6% in the "very practical" category. The teaching material is declared effective on students' creative thinking abilities. This is indicated by the results of students' test scores which show differences in scores on the pre-test and post-test. in the pre test, the total score is 1030 with an average of 42.9. Meanwhile, for the posttest, the total score is 1740 with an average of 72.5. The result paired sample t test get Sig. (2-tailed) = 0.000 <0.05 then H_0 is rejected and H_a is accepted, which means that there is a difference before and after using the teaching material. It can be concluded that the teaching material "Project Fraction Book" meets the criteria of being feasible, practical and effective for creative thinking ability.

Keyword : Teaching Materials, Project Fraction, creative thinking.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq hidayah serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam senantiasa terlimpah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan para pengikut setianya. Berkah karunia dan ridha-Nya, penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “***Pengembangan Bahan Ajar Project Fraction Book Materi Pecahan terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas III***”. Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan saran-saran dari berbagai pihak sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini peneliti menyampaikan terima kasih kepada :

1. Prof. Gunarto, M.Hum, Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Dr. Turrahmat, S.Pd., M.Pd, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Dr. Rida Fironika Kusumadewi, M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
4. Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd, dosen pembimbing I yang telah membimbing.
5. Dr. Rida Fironika Kusumadewi, S.Pd., M.Pd, dosen pembimbing II.

6. Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah mendidik, membina, dan mengantarkan penulis untuk menempuh kematangan dalam berpikir dan berperilaku.
7. Kepala sekolah SD Islam Sultan Agung 1.3 yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis.
8. Bapak dan Ibu guru serta siswa SD Islam Sultan Agung 1.3 yang telah membantu demi kelancaran penelitian ini.
9. Bapak dan Ibu tercinta serta seluruh keluarga yang senantiasa memberikan support dan dukungan berupa moril, materil, serta spiritual yang tak ternilai harganya.
10. Teman-teman seperjuangan dan semua pihak yang telah memberikan motivasi, support, serta bantuannya.

Penulis mendo'akan agar semua bantuan serta kebaikannya semua pihak diterima oleh Allah dan dibalas dengan balasan yang berlipat ganda. Penulis menyadari akan kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu kritik dan saran penulis harapkan guna sempurnanya skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Amin.

Semarang, 2 Maret 2022

Milatul Khasanah

NIM.34301800001

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Pembatasan Masalah	10
C. Rumusan Masalah	10
D. Tujuan Penelitian	10
E. Manfaat Penelitian	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
A. Kajian Teori	13

1. Bahan Ajar.....	13
2. Bahan Ajar berbasis Proyek	19
3. Pembelajaran Matematika	21
4. Materi Pecahan di Sekolah Dasar.....	23
B. Penelitian Relevan.....	29
C. Kerangka Berpikir.....	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
A. Desain Penelitian.....	33
B. Prosedur Penelitian.....	33
1. Tahap Analisis (<i>Analysis</i>).....	34
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	35
3. Tahap pengembangan(<i>Develop</i>).....	35
4. Tahap Penerapan (<i>Implement</i>).....	35
C. Desain Rancangan Produk	40
D. Sumber Data dan Subjek Penelitian.....	44
1. Sumber Data	44
2. Subyek Penelitian	44
E. Teknik Pengumpulan Data.....	45
1. Tes	45
2. Angket	46

3. Wawancara	48
F. Uji Kelayakan.....	48
G. Teknik Analisis Data	49
1. Analisis Data Uji Kelayakan	49
2. Analisis data uji kepraktisan.....	51
3. Analisis data uji keefektifan	52
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	53
A. Hasil Penelitian	53
1. Tahap Analisis (<i>Analysis</i>).....	53
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	54
3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>).....	55
4. Tahap Penerapan (<i>Implement</i>).....	75
5. Tahap Evaluasi (<i>Evaluate</i>)	77
6. Analisis Data	79
B. Pembahasan.....	86
1. Pengembangan Bahan Ajar	86
2. Kelayakan Bahan Ajar.....	88
3. Kepraktisan Bahan Ajar	92
4. Keefektifan Bahan Ajar	94
BAB V PENUTUP.....	93

A. Kesimpulan	93
B. Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	100



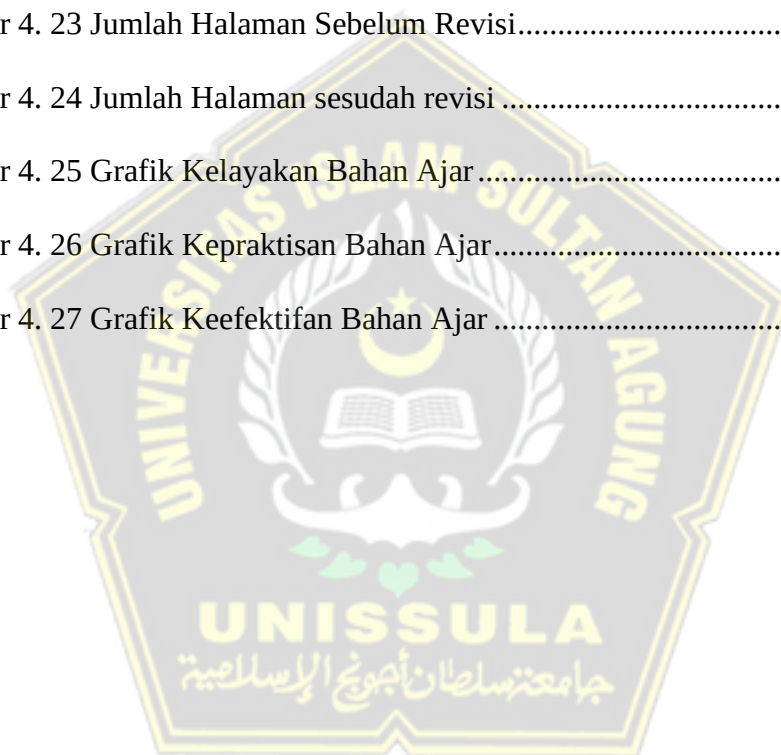
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kompetensi Dasar	24
Tabel 3. 1 Kisi-kisi soal kemampuan berpikir kreatif.....	45
Tabel 3. 2 Kisi-kisi angket respon guru	47
Tabel 3. 3 Kisi-kisi angket respon siswa.....	47
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Validasi bahan ajar	48
Tabel 3. 5 Kriteria Pedoman Angket	50
Tabel 3. 6 Kriteria Uji Kelayakan	51
Tabel 3. 7 Kriteria Uji Kepraktisan.....	51
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Uji Validasi.....	70
Tabel 4. 2 Jadwal Penggunaan Produk	77
Tabel 4. 3 Hasil Soal Uji Coba.....	82
Tabel 4. 4 Uji Reliabilitas soal uji coba	83
Tabel 4. 5 Uji Daya Pembeda soal uji coba	83
Tabel 4. 6 Uji Tingkat Kesukaran Soal.....	84
Tabel 4. 7 Output Paired Sample t Test	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	32
Gambar 3. 1 Cover Depan.....	41
Gambar 3. 2 Materi Pecahan	42
Gambar 3. 3 Soal Latihan.....	43
Gambar 3. 4 Cover Belakang	44
Gambar 4. 1 Cover Depan.....	56
Gambar 4. 2 Halaman Hak Cipta	57
Gambar 4. 3 Halaman Daftar Isi	58
Gambar 4. 4 Halaman Kata Pengantar	58
Gambar 4. 5 Keunggulan Buku.....	59
Gambar 4. 6 Kompetensi Inti	60
Gambar 4. 7 Kompetensi Dasar	60
Gambar 4. 8 Indikator Pembelajaran	61
Gambar 4. 9 Tujuan Pembelajaran	61
Gambar 4. 10 Petunjuk Buku	62
Gambar 4. 11 Materi Pecahan	63
Gambar 4. 12 Materi Penjumlahan dan Pengurangan.....	64
Gambar 4. 13 Ayo Berlatih	65
Gambar 4. 14 Ayo Mencoba	66
Gambar 4. 15 Soal Evaluasi	66
Gambar 4. 16 Rangkuman.....	67

Gambar 4. 17 Daftar Pustaka	68
Gambar 4. 18 Identitas Penyusun.....	68
Gambar 4. 19 Cover Belakang	69
Gambar 4. 20 Warna Buku Sebelum Revisi	71
Gambar 4. 21 Warna Buku Sesudah Revisi	72
Gambar 4. 22 Gambar tambahan soal latihan	73
Gambar 4. 23 Jumlah Halaman Sebelum Revisi.....	74
Gambar 4. 24 Jumlah Halaman sesudah revisi	75
Gambar 4. 25 Grafik Kelayakan Bahan Ajar	90
Gambar 4. 26 Grafik Kepraktisan Bahan Ajar.....	93
Gambar 4. 27 Grafik Keefektifan Bahan Ajar	95



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	101
Lampiran 2. Surat Selesai Penelitian	102
Lampiran 3. Lembar Hasil Wawancara	103
Lampiran 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	105
Lampiran 5. Pedoman Penskoran.....	109
Lampiran 6. Kisi-kisi soal pretest-posttest.....	110
Lampiran 7. Lembar Soal Pretest-Posttest.....	112
Lampiran 8. Instrumen Validasi Ahli.....	114
Lampiran 9. Lembar Hasil Validasi Ahli I.....	117
Lampiran 10. Lembar Hasil Validasi Ahli II	119
Lampiran 11. Lembar Hasil Validasi Ahli III.....	121
Lampiran 12. Hasil Rekapitulasi Validasi Ahli	123
Lampiran 13. Instrumen Angket Respon Siswa.....	124
Lampiran 14. Hasil Angket Respon Siswa	126
Lampiran 15. Rekapitulasi Angket Respon Siswa.....	132
Lampiran 16. Instrumen Angket Respon Guru	133
Lampiran 17. Hasil Angket Respon Guru.....	136
Lampiran 18. Rekapitulasi Angket Respon Guru	138
Lampiran 19. Nilai Pretest dan Posttest Siswa.....	139
Lampiran 20. Output SPSS Paired Sample Test	140
Lampiran 21 Uji Validitas Soal Uji Coba	140

Lampiran 22 Output Uji Reliabilitas.....	141
Lampiran 23 Hasil Uji Daya Pembeda Soal Uji Coba.....	141
Lampiran 24 Hasil Uji Tingkat Kesukaran soal.....	141
Lampiran 25. Lembar Nilai Pretest Siswa	142
Lampiran 26. Lembar Nilai Posttest Siswa.....	145
Lampiran 27. Dokumentasi.....	149



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan berperan penting dalam mengembangkan kualitas sumberdaya negara karena adanya pendidikan akan melahirkan manusia yang berkarakter yang menjadi sumber daya utama (Nugrahaeni et al., 2017:69). Tujuan pendidikan adalah merangsang dan memandu proses tumbuh kembangnya (Whitehead, 2018:5). Hal ini mengartikan bahwa dengan berjalannya kegiatan pendidikan akan lahir generasi-generasi cerdas dan hebat. Pendidikan dapat berjalan karena ada beberapa faktor-faktor seperti siswa, guru, sumber dan bahan ajar, serta sarana dan prasarana yang menunjang proses pendidikan (Anugraheni, 2017:247). Jadi, pendidikan harus dimiliki setiap manusia karena akan memberikan pengetahuan dan bekal untuk menjalani kehidupan yang berkualitas.

Sarana-prasarana yang harus ada dalam pembelajaran adalah sumber bahan ajar. Bahan ajar sebagai salah satu penunjang proses kegiatan belajar-mengajar. Bahan ajar adalah bentuk bahan yang untuk menunjang guru dalam memberikan materi di kelas. Pentingnya bahan ajar digunakan karena untuk mengetahui capaian kompetensi siswa (Simamora, Ertikanto, & Wahyudi, 2017). Maka dari itu, perlu adanya bahan ajar yang dapat memberikan ruang siswa untuk eksplorasi dan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

Salah satu mata pelajaran yang memiliki peran dan manfaat dalam kehidupan nyata adalah matematika. Matematika menjadi mata pelajaran yang tidak boleh diabaikan. Menurut (Lestari, 2018:27) matematika berisi muatan susunan yang tidak berbentuk sehingga sering sekali disebut sebagai mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa di mana dalam pelaksanaannya siswa dituntut untuk hanya dapat menghafalkan rumus tanpa mengetahui permasalahan yang relevan dengan materi tersebut. Dengan menggunakan cara-cara lain sehingga ditemukan hasil dalam menyelesaikan masalah.

Ilmu matematika menyajikan konsep yang masih tidak terbentuk atau abstrak sehingga siswa belum bisa memahami dengan baik (Pagi et al., 2018:88). Menurut (Fajriah & Asiskawati, 2015:153-154) pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki tujuan untuk memberikan dan mengeksplorasi kemampuan berpikir kritis, mampu menggunakan logika, menganalisa, kreativitas, dan melatih sikap kooperatif siswa. Contoh nyata yang dapat diberikan kepada siswa adalah menyediakan sarana prasarana yang mendukung sehingga siswa lebih mudah untuk menangkap materi yang diajarkan. Namun jika kita lihat saat ini kemampuan siswa dalam pelajaran matematika masih sangat membutuhkan bimbingan lebih dari seorang guru guna mengembangkan dan memberikan pengetahuan untuk siswa dalam pembelajaran matematika. Salah satu alasan mengapa matematika dianggap sulit karena cara atau strategi guru dalam mengajar masih menggunakan cara yang konvensional seperti hanya berbicara dan menjelaskan di depan kelas tanpa memberikan kesempatan untuk siswa dalam mengeksplorasi materi dengan

terlibat aktif dalam pembelajaran matematika. Maka dari itu, perlu adanya pembaruan dalam mengajarkan pembelajaran matematika yang melibatkan secara aktif sehingga siswa akan lebih mudah memahami materi matematika.

Hasil data yang dilaksanakan oleh *Trends International Mathematics and Science Study (TIMSS)* pada tahun 2015 menyatakan bahwa Indonesia mendapatkan peringkat 44 atau enam dari bawah perbandingan dari 49 negara yang tergabung sebagai peserta *TIMSS*. Perolehan hasil tersebut sebagai tanda bahwa kemampuan siswa dalam pelajaran matematika tergolong di bawah atau rendah jika dibandingkan dengan negara lain. Selain survei *TIMSS*, ada pula survei dari *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2018 menyatakan bahwa Indonesia mendapatkan skor matematika yaitu 379. Indonesia mengalami penurunan yaitu pada tahun 2015 mendapatkan skor 386. Sehingga di tahun 2018 Indonesia berada pada peringkat ke-73 dari 79 negara.

Selain dari hasil pemeringkatan, dapat dilihat dari bentuk soal-soal *PISA* sendiri. Soal *PISA* sangat menuntut siswa memiliki kemampuan penalaran dan penyelesaian masalah yang baik. Soal *PISA* memuat delapan ciri kognitif atau kemampuan berpikir kreatif siswa matematika diantaranya ada berpikir dan merespon, menyatakan pendapat, memecahkan masalah, kemampuan berbahasa, dan mengoperasikan. Dalam soal *PISA* memuat domain yakni konteks, konten, dan kelompok kompetensi. Dari hasil siswa dalam mengerjakan soal belum mampu dikatakan telah menyelesaikan masalah jika pengetahuan sebelumnya belum dikuasai. Soal bentuk konteks, konten, dan kelompok kompetensi siswa diminta untuk dapat menginterpretasikan sebuah

bilangan, mencari jawaban yang tidak biasa dan muncul dari ide siswa sendiri, mengembangkan atau eksplorasi ide siswa dalam menyelesaikan permasalahan, dan segala sesuatu yang berhubungan dengan materi matematika. Namun masih terlihat ada beberapa siswa yang belum mampu menguasai dan tuntas pada soal yang diberikan maka kemampuan berpikir kreatif siswa rendah.

Hasil survei yang dilaksanakan oleh TIMSS dan PISA harus menjadi bahan perbaikan untuk pelaksanaan pembelajaran matematika dan mengupayakan untuk mengembangkan kualitas pendidikan dari beberapa komponen utama, salah satunya yaitu guru. Proses pembelajaran yang bermutu tergantung pada kualitas seorang guru karena guru yang memegang dan berperan penting dalam pelaksanaan pembelajaran. Seperti yang dikemukakan oleh (Zahroh, 2015:2) bahwa guru menjadi penentu akan keberhasilan siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

Mengingat pentingnya pembelajaran matematika dalam kehidupan nyata maka diperlukan mengemas pembelajaran dengan mengaitkan ke dalam pengalaman siswa agar mudah lupa dan materi matematika tidak diimplementasikan di kehidupan sehari-harinya (Rawajati, 2018:88). Kegiatan-kegiatan yang ada dalam pembelajaran harus memunculkan sikap keingintahuan siswa. Maka dari itu, pembelajaran dikemas dengan mengikutsertakan siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan aktif dalam pembelajaran.

Proses pelaksanaan kegiatan belajar matematika di sekolah dasar mementingkan atau fokus pada *attitude*, *logic*, dan *skill* yang diawali dari belajar paling mudah atau sederhana sampai pada berpikir tingkat tinggi dengan tetap memperhatikan kemampuan berpikir siswa (Eismawati et al., 2019). Pembelajaran matematika yang dilaksanakan di jenjang sekolah dasar sangat harus mengetahui dan mempertimbangkan perkembangan otak siswa karena tidak mungkin siswa diberi materi yang seharusnya didapat di sekolah menengah. Menurut (Prastowo, 2013:176) ada tiga karakteristik belajar siswa pada usia tujuh sampai dua belas tahun yaitu pertama, bentuk yang konkret di mana siswa masih berada pada tahap menyentuh, mendengar, dan mengamati. Kedua, pembelajaran yang terpadu dan utuh akan lebih mudah dipahami oleh siswa karena siswa akan mengetahui ilmu satu dengan ilmu lainnya. Ketiga, bertingkat maksudnya pembelajaran dimulai dari yang mudah ke sulit hal itu akan lebih mudah tersampaikan kepada siswa karena belajar dari dasar (*basic*) baru kemudian ke tahap yang tinggi pada materi matematika.

Materi pecahan adalah materi atau isi yang termuat dalam pembelajaran matematika. Pecahan menjadi materi yang dipelajari di sekolah dasar di kelas rendah sampai kelas tinggi. Materi pecahan tentang lambang pecahan, membandingkan pecahan yang pembilang dan penyebutnya sama. Pengenalan konsep pecahan yang memiliki makna bagian dari suatu keseluruhan, nama dan lambang pecahan, membandingkan pecahan berpembilang dan berpenyebut sama. Selama ini pecahan masih dianggap materi yang kurang bisa dipahami dan ditangkap secara cepat karena siswa mengalami kebingungan dan

penyebabnya siswa tidak ikutserta dalam menemukan bentuk pecahan tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan bahan ajar yang berisi lembar kerja atau proyek di mana siswa akan ikutserta dan aktif dalam mencari bentuk pecahan dan operasinya.

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki dan penting dalam matematika adalah kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa di Abad 21 seiring dengan perkembangan globalisasi cepat yang mengharuskan siswa harus kreatif dan inovatif (Luthfiana et al., 2019:45) Jika siswa tidak memiliki bekal dalam kemampuan berpikir kreatif maka kemungkinan siswa akan lemah dalam menjawab tantangan. Maka dari itu, kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang penting dalam ilmu matematika (Widadi, 2017:153).

Kemampuan berpikir kreatif memiliki empat indikator. Menurut (Munandar, 2012) ada indikator *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Indikator pertama yaitu *fluency* atau kelancaran yang ditandai dengan kelancaran dan jawaban benar siswa. Selanjutnya indikator kedua yakni keragaman atau *flexibility* yang ditandai pada metode dan teknik yang digunakan oleh siswa dalam menemukan jawaban yang benar. Indikator yang ketiga yakni penemuan cara atau *originality* yang ditandai dengan penggunaan cara baru oleh siswa dalam menyelesaikan proses mencari sebuah jawaban soal dan indikator keempat yakni *elaboration* atau elaborasi di mana siswa mengemukakan gagasan baru secara mendalam.

Penelitian-penelitian sebelumnya juga ada yang mengalami permasalahan serupa dengan penelitian ini. Penelitian yang dilaksanakan oleh (Widadi, 2017:153) bahwa kurangnya sumber dan media yang memadai dan mendukung proses pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian yang dilakukan oleh (Iskandar & Raditya, 2017:167) mengungkapkan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika siswa hanya berperan sebagai penerima yang pasif. Maka dari itu diperlukan bahan ajar berbasis proyek untuk mengemas pembelajaran yang mengikutsertakan siswa secara aktif.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SD Islam Sultan Agung 3 pada tahun 2021/2022 tepatnya tanggal 10 September 2021, proses pembelajaran di kelas III masih fokus pada guru di mana guru hanya memanfaatkan buku yang telah disediakan oleh sekolah dan siswa belum berperan aktif dalam pembelajaran. Buku paket yang digunakan hanya berisi materi dan soal yang di mana hanya disampaikan melalui ceramah sehingga siswa jenuh dan siswa tidak paham materi yang disampaikan oleh guru. Bahan ajar yang dapat digunakan dalam mengikutsertakan siswa yakni yang berisi desain, isi materi yang membuat siswa tertarik dan tersedia lembar kerja yang di mana siswa akan berperan aktif. Jadi, memang dapat dikatakan bahwa kurangnya pemahaman dan kemampuan berpikir kreatif siswa dikarenakan kurangnya keikutsertaan siswa dalam pembelajaran.

Sedangkan hasil wawancara wali kelas III SD Islam Sultan Agung 3 yaitu Ibu Naila Nur Niswatul U, S.Pd berhubungan dengan proses pelaksanaan

pembelajaran matematika pada materi pecahan. Beberapa siswa yang memiliki kemampuan tinggi dalam mengerjakan soal matematika materi pecahan namun juga ada siswa yang kurang mahir pembelajaran matematika. Wali kelas III menyampaikan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika guru menggunakan buku tematik guru dan siswa untuk jenjang kelas III yang ada di sekolah. Wali kelas III mengatakan bahwa materi pecahan dengan hanya menggunakan buku paket belum mengembangkan kemampuan berpikir kreatif jika dilihat dari indikator-indikator berpikir kreatif. Contohnya siswa belum mampu dan bingung memahami atau menemukan apa permasalahan dalam soal tersebut (*fluency*). Siswa belum dapat memberikan ulasan atau gagasan masalah materi pecahan dan soal yang diberikan (*flexibility*). Ibu Naila juga mengatakan bahwa siswa belum mampu mengembangkan ide yang sudah pernah ada dalam soal pecahan karena kurangnya sumber dan bahan ajar yang mendukung (*originality*) serta siswa selama ini hanya baru bisa mengerjakan soal yang rutin tetapi sebenarnya siswa belum paham apa itu pecahan dan bagaimana bentuk pecahan (*elaboration*). Dari hasil wawancara dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa belum bisa dikatakan baik karena siswa hanya sekedar tahu hasil pecahan tanpa terlibat langsung dalam menemukan hasil pecahan tersebut. Banyak siswa yang masih kesulitan untuk dapat menggambarkan atau membentuk dari pecahan tersebut. Jadi memang siswa hanya tahu saja namun kemampuan berpikir kreatif masih rendah.

Berdasarkan paparan di atas, sangat dibutuhkan bahan ajar yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. *National Centre for Competency Based Training* di dalam buku (Andi, 2012:16) menjelaskan bahwa bahan ajar adalah bentuk-bentuk yang dimanfaatkan oleh guru dalam mengemas kegiatan pembelajaran. Mengembangkan bahan ajar menjadi hal penting yang perlu dilaksanakan oleh guru dalam menjalankan perannya di mana harus memiliki kreativitas dan inovasi yang tinggi dalam mengemas pembelajaran salah satunya mengembangkan bahan ajar yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa (Pujiasih et al., 2020:21). Hal ini juga didukung oleh penelitian yang sudah ada bahwa dengan menggunakan bahan ajar memang memberikan dampak baik bisa dengan model, metode, atau teknik pembelajaran.

Kurangnya kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi pecahan menjadi perbaikan untuk dapat menciptakan bahan ajar yang menarik dan kreatif agar dalam proses pembelajaran siswa ikutserta berperan dalam kegiatan tersebut. Menurut (Kenedi et al., 2018:31) mengatakan bahwa dengan menggunakan bahan ajar menjadi salah satu jalan dalam mengembangkan dan menumbuhkan kualitas dari pembelajaran itu sendiri. Dengan adanya bahan ajar yang memuat lembar proyek siswa dapat menjadi solusi dalam membantu siswa mempelajari materi pecahan dengan mengikutsertakan siswa di dalam kerja tersebut.

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis membuat pengembangan bahan ajar terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi pecahan

yang berjudul “ *Pengembangan Bahan Ajar Project Fraction Book Materi Pecahan terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas III*”.

B. Pembatasan Masalah

Penelitian ini fokus pada pengembangan bahan ajar “*Project Fraction Book*” pada materi pecahan siswa kelas III.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah pengembangan bahan ajar “*Project Fraction Book*” memenuhi kriteria layak pada materi pecahan?
2. Apakah bahan ajar “*Project Fraction Book*” memenuhi kriteria praktis pada materi pecahan?
3. Apakah bahan ajar “*Project Fraction Book*” memenuhi kriteria efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas III SD Islam Sultan Agung 3?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat dipaparkan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui kriteria layak pengembangan bahan ajar “*Project Fraction Book*” materi pecahan.
2. Mengetahui kriteria praktis pengembangan bahan ajar “*Project Fraction Book*” pada materi pecahan.

3. Mengetahui keefektifan bahan ajar “*Project Fraction Book*” terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas III SD Islam Sultan Agung 3.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Keluaran dari penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan untuk para pembaca, para pendidik, dan calon pendidik dalam mengembangkan bahan ajar untuk mengembangkan kualitas pembelajaran matematika sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak, antara lain:

- a. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat membantu guru menyampaikan materi untuk menambah pengetahuan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui bahan ajar “*Project Fraction Book*”.

- b. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa melalui bahan ajar “*Project Fraction Book*”.

c. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai bekal bagi peneliti untuk menjadi seorang guru kelak sehingga mengetahui bagaimana langkah-langkah mengembangkan bahan ajar “*Project Fraction Book*” pada materi pecahan dengan harapan pembelajaran menjadi menarik dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Bahan Ajar

a. Pengertian Bahan Ajar

Salah satu komponen penting yang sangat dibutuhkan dalam kegiatan pembelajaran di kelas adalah bahan ajar. Bahan ajar berperan utama dalam kurikulum yang harus direncanakan dengan baik untuk mencapai arah dan tujuan yang diinginkan (Ulia et al., 2020:3). Menurut (Prastowo, 2013:298) mengatakan bahwa bahan ajar yakni alat dan bahan baik berupa teks, bentuk informasi atau lainnya yang di mana memuat berbagai capaian kompetensi yang harus dipelajari oleh siswa sebagai bentuk penunjang kelancaran tujuan pembelajaran. Sedangkan menurut (Mauliydia et al., 2017:2) bahan ajar adalah sekumpulan isi atau materi yang dapat menunjang guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Peraturan Menteri Pendidikan Nomor 2 Tahun 2008 pasal 6 ayat 2 menyebutkan bahwa selain menggunakan buku berbasis teks, guru dapat memanfaatkan buku panduan atau sumber lain untuk proses belajar mengajar. Dari penjelasan tersebut bahwa seorang pendidik dapat memanfaatkan bahan ajar untuk buku pendamping ketika proses belajar-mengajar. Berdasarkan definisi di atas, maka dapat dikatakan

bahwa bahan ajar adalah bahan yang memuat isi materi pelajaran yang dirancang secara baik sebagai bentuk penunjang guru dan siswa untuk sampai pada rencana dan tujuan pembelajaran.

b. Karakteristik Bahan Ajar

Bahan ajar sebagai komponen utama dalam kegiatan belajar-mengajar. Bahan ajar dapat dikatakan layak digunakan jika memenuhi karakteristik-karakteristik dalam menyusun bahan ajar. Menurut Depdiknas, bahan ajar yang baik yaitu memuat materi pelajaran dengan kompetensi inti dan dasar, inovatif dan menarik, serta praktis mudah dijangkau oleh siswa . Sedangkan menurut Schorling dan Batchelder dalam (Nurfalah et al., 2019:487) karakteristik bahan ajar diantaranya :

- 1) Guru sebagai fasilitator dapat memilih dan memilah buku atau bahan ajar yang sesuai untuk digunakan oleh siswa.
- 2) Bahan ajar dibuat dengan menganalisa kebutuhan dan kondisi siswa sendiri serta menelaah tujuan dari pendidikan itu sendiri.
- 3) Bahan ajar berisi bacaan berupa naskah atau teks, kumpulan soal latihan serta pengayaan untuk siswa.
- 4) Bahan ajar memuat gambar atau lukisan sesuai materi di mana untuk memperjelas dan memberikan pemahaman kepada siswa dengan cara yang mudah, sederhana, serta menarik siswa.

Karakteristik bahan ajar di atas, jika seorang guru dapat memenuhi ke empat karakteristik maka tersebut maka dapat

dikatakan bahwa bahan ajar layak dan praktis digunakan dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan.

c. Fungsi Bahan Ajar

Secara universal, bahan ajar berfungsi dan berguna untuk menunjang proses pembelajaran sehingga secara langsung membantu secara mudah kepada siswa dan guru dalam memahami materi pembelajaran. Sedangkan fungsi bahan ajar bagi siswa yaitu menjadi pedoman atau bahan yang dipelajari dalam mengikuti pembelajaran. Menurut Depdiknas dalam bukunya (Prastowo, 2013:299-301) menjelaskan bahwa bahan ajar memiliki fungsi atau kegunaan untuk guru sebagai berikut.

- 1) Menimalisir waktu pembelajaran.
- 2) Guru memiliki tugas sebagai penyedia fasilitas di mana pembelajaran fokus ke pada siswa.
- 3) Kegiatan pembelajaran lebih bersifat komunikatif dan efektif.
- 4) Menjadi buku panduan bagi guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang ada.
- 5) Bahan ajar dapat digunakan untuk alat asesmen sampai mana pemahaman siswa terhadap materi.

Selain untuk guru, bahan ajar berguna untuk siswa antara lain :

- 1) Siswa dapat mempelajari secara mandiri dengan bahan ajar baik di rumah maupun di sekolah.

- 2) Bahan ajar dapat membantu siswa mengetahui kemampuannya dalam belajar.
- 3) Bahan ajar membantu siswa untuk dapat memilih materi apa yang diinginkan.
- 4) Menjadi buku rujukan siswa agar mengikuti segala arahan yang ada di bahan ajar sesuai kompetensi yang ditetapkan.
- 5) Bahan ajar sebagai media yang mendukung proses pembelajaran.

d. Panduan Pembuatan Bahan Ajar

Pembuatan isi dalam bahan ajar harus mentaati aturan dan kaidah yang berlaku sebagai bentuk bahan ajar yang memiliki kriteria layak digunakan yaitu syarat dan ketentuan, kompetensi yang ditetapkan, dan karakteristik bahan ajar. Menurut (Andi, 2012:174) dalam menyusun bahan ajar harus mencapai tiga aspek antara lain :

1) Aspek Materi

Aspek materi menjadi hal utama dalam menyusun bahan ajar. Materi yang ada dalam bahan ajar harus sesuai dengan capaian siswa, lengkap dan akurat, serta adanya kegiatan-kegiatan yang menunjang pembelajaran.

2) Aspek Penyajian

Penyajian dalam bahan ajar harus ada keikutsertaan siswa yang dapat mengembangkan kemampuan belajar.

3) Aspek Bahasa

Bahasa menjadi aspek yang perlu diperhatikan. Bahasa dalam menyusun bahan ajar harus relevan dengan kemampuan siswa, kaidah bahasa Indonesia yang benar, serta bahasa yang sederhana akan mudah dipahami siswa dalam belajar.

Selain ketiga aspek di atas, maka dalam menyusun bahan ajar harus memahami elemen yang-elemen ada dalam bahan ajar. Dalam membuat bahan ajar harus memenuhi lima elemen antara lain:

- 1) Memilih nama atau judul bahan ajar yang sesuai instrumen materi. Judul diharapkan harus menarik dan kreatif.
- 2) Menentukan kompetensi dasar yang berisi pokok-pokok bahasan materi.
- 3) Adanya informasi yang mendukung seperti deskripsi buku yang dikemas secara jelas, menarik dan mudah dimengerti siswa.
- 4) Memuat soal latihan siswa sebagai bentuk penilaian sampai mana siswa memahami materi tersebut atau terdapat lembar kerja proyek yang dapat dikerjakan secara mandiri atau kelompok.
- 5) Adanya asesmen. Penilaian harus memuat soal atau tugas yang di mana agar seorang guru dapat mengukur kemampuan pemahaman materi siswa terhadap materi yang diajarkan. Soal-soal untuk siswa dapat memilih jenisnya seperti jawaban singkat, esai, atau pilihan ganda. Pembuatan soal siswa harus disesuaikan dengan kompetensi dasar dan indikator sehingga

nantinya dapat dibuat. Penulisan butir soal harus berdasarkan pada indikator dalam kisi-kisi butir soal.

Elemen atau aspek di atas, menjadi panduan dalam membuat bahan ajar sehingga bahan ajar dapat digunakan. Penggunaan bahan ajar akan membuat siswa dapat belajar secara mandiri (S, Yustiana., & R.F, 2020:3). Bahan ajar yang berbentuk tulisan berupa lembar kertas yang kemudian dijadikan bentuk buku yang berisi kompetensi dasar materi yang harus dicapai.

e. Manfaat Pengembangan Bahan Ajar

Pengembangan bahan ajar dalam proses menunjang pembelajaran memberikan manfaat yang cukup banyak jika bahan ajar memiliki kegunaan dan kualitas yang layak digunakan siswa. Adapun manfaat pengembangan bahan ajar bagi guru disebutkan oleh (Lestari, 2018:29) antara lain :

- 1) Memperoleh bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa.
- 2) Pelaksanaan pembelajaran tidak bergantung lagi pada buku teks yang sulit diperoleh.
- 3) Memperbaiki bahan ajar karena dikembangkan dengan memilih berbagai sumber dan lebih lengkap.
- 4) Memberikan tambahan wawasan dan pengalaman guru dalam menyusun bahan ajar.
- 5) Mengembangkan komunikasi pembelajaran yang interaktif antara siswa dan guru serta pembelajaran yang efektif.

- 6) Memperoleh bahan ajar yang dapat menunjang pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

Adapun manfaat pengembangan bahan ajar bagi siswa yaitu:

- 1) Pembelajaran menjadi lebih menarik dengan pengembangan bahan ajar yang inovatif.
- 2) Membuka kesempatan pada siswa untuk belajar secara mandiri tanpa bergantung pada guru maupun temannya.
- 3) Memberikan kemudahan pada siswa dalam mempelajari capaian yang harus dicapai.

Bahan ajar yang telah dikembangkan memiliki manfaat bagi guru maupun siswa sehingga pembelajaran dapat lebih inovatif dan menarik karena dihubungkan dengan kurikulum dan karakteristik siswa. Sehingga menjadi bahan ajar yang sesuai dan sangat bermanfaat dalam kegiatan belajar mengajar.

2. Bahan Ajar berbasis Proyek

Proses belajar-mengajar di dalam sekolah menjadi tugas utama seorang guru. Guru dalam kegiatan pembelajaran memiliki peranan penting untuk menyediakan fasilitas siswa dalam mengembangkan keingintahuan siswa akan sesuatu, mendorong kemandirian dan kegiatan yang positif, dan dapat melatih logika mereka dalam menyelesaikan masalah dalam memperoleh hasil belajar yang maksimal (Anugraheni, 2017:206). Untuk dapat menciptakan kelas yang melibatkan siswa maka guru dapat menggunakan atau merancang bahan ajar berbasis proyek. Pembelajaran

berbasis proyek akan memberikan waktu untuk siswa berperan aktif dengan melakukan kegiatan praktik sesuai dengan materi yang dipelajari. menurut (Silberman, 2004:13) untuk dapat menjadikan siswa aktif maka dapat menggunakan teknik-teknik, antara lain :

1) Pembentukan kelompok atau grup

Membantu siswa untuk dapat saling mengenal teman sehingga dapat bekerjasama.

2) Penilaian secara bersama

Penilaian pada aspek kognitif, afektif, dan pengalaman siswa.

3) Pelibatan siswa secara langsung

Menciptakan kelas yang aktif serta meningkatkan kreativitas siswa.

Pembelajaran dengan menggunakan model berbasis proyek merupakan pembelajaran yang direncanakan atau disusun dengan memanfaatkan tugas proyek di mana siswa akan mengerjakan dan terlibat langsung dalam tugas tersebut (Iskandar & Raditya, 2017:168). Dari penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan pembelajaran berbasis proyek merupakan kegiatan belajar yang memuat tugas proyek di mana siswa dapat mengerjakan secara mandiri atau kelompok dan siswa terlibat langsung di proses belajar tersebut. Jadi, bahan ajar berbasis proyek merupakan salah satu bentuk bahan yang digunakan dalam pembelajaran yang direncanakan untuk menjadi acuan membantu siswa dan guru untuk memahami suatu materi pembelajaran yang berbentuk tugas proyek sehingga siswa akan berperan aktif mengikuti pembelajaran.

3. Pembelajaran Matematika

a. Definisi Matematika

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang ada di sekolah dasar. Menurut (Nugraha & Rafidiyah, 2019:67) “matematika adalah ilmu yang objek berupa fakta, konsep, dan operasi”. Matematika adalah ilmu yang muncul untuk memberikan pandangan dengan seiring perubahan peradaban (L. Lestari & Surya, 2017:92). Tetapi masih ada beberapa siswa yang memberikan jawaban bahwa matematika menjadi mata pelajaran yang tidak mudah. Pernyataan tersebut dikarenakan siswa yang belum tertantang untuk memahami suatu konsep yang kritis dan kreatif.

Hal itu juga faktor penyampaian guru yang kurang mudah dipahami sehingga siswa kurang terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Padahal kegiatan-kegiatan yang dilakukan manusia banyak yang berhubungan dengan ilmu matematika. Dari beberapa pendapat ahli, menurut (Mailani & Elisa, 2019:95) menyatakan bahwa matematika adalah ilmu yang dapat diimplementasikan di mana pun dan kapan pun. Matematika merupakan ilmu dasar yang digunakan di mana pun, kapan pun, dan oleh siapa pun. Ilmu matematika mempunyai keterkaitan dengan ilmu lain yaitu dengan penggunaan angka-angka dalam ilmu biologi, fisika, dan kimia. Berdasarkan pendapat di atas, disimpulkan bahwa matematika menjadi ilmu pengetahuan yang berisi

objek abstrak yang dan memiliki hubungan dengan ilmu pengetahuan lainnya.

b. Pembelajaran Matematika di sekolah dasar

Matematika berisi ilmu yang relevan dengan pelajaran lainnya dengan tujuan untuk mengembangkan pemikiran siswa dalam menyelesaikan problematika kehidupan (Rhosaliana et al., 2021). Matematika diajarkan dari sejak bangku SD untuk memberikan ilmu untuk mengembangkan kemampuan kritis, logis serta sebagai akar utama untuk melanjutkan tahap-tahap berikutnya. Sebagai seorang guru, harus bisa mengembangkan dan memberikan ilmu yang disesuaikan dengan perubahan zaman (Awalia et al., 2019:50).

Pembelajaran matematika diterapkan dengan menyesuaikan perkembangan siswa. Matematika harus diajarkan dengan memberikan kejadian nyata dalam kehidupan. Pembelajaran matematika menggunakan tahapan dari sesuatu sederhana atau mudah menuju sesuatu yang kompleks atau sulit. Guru dalam proses belajar-mengajar untuk mengembangkan berbagai bentuk dari segi kognitif, afektif dan skill atau keterampilan siswa dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Zahroh, 2015:5).

Pembelajaran matematika di sekolah dasar harus memperhatikan perkembangan siswa. Menurut (Prastowo, 2013:176) ada tiga

karakteristik belajar siswa pada usia tujuh sampai dua belas tahun antara lain :

a. Konkret atau nyata

Proses belajar siswa SD masih berada pada tahap melihat, mendengar, dan meraba suatu benda yang ada. Contohnya guru membawa benda-benda berbentuk bangun ruang, dari situ siswa akan dapat belajar secara langsung atau terlibat aktif serta akan memberikan kesan belajar untuk siswa.

b. Integratif (terpadu)

Pembelajaran secara utuh dan terpadu akan lebih terstruktur dan baik dilakukan untuk siswa usia sekolah dasar dengan tidak memisahkan ilmu satu dengan ilmu lainnya.

c. Hierarkis (bertingkat)

Pembelajaran yang dimulai dari yang kecil ke besar atau sederhana menuju sulit akan lebih mudah tersampaikan ke pada siswa karena siswa akan paham ilmu dasar dari suatu mata pelajaran dan juga akan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

4. Materi Pecahan di Sekolah Dasar

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memuat materi pecahan. Materi pecahan kelas III berada di tema 5 (Cuaca). Pecahan menjadi materi yang saat ini masih sulit dipahami oleh siswa karena cara

penyelesaiannya bersifat rutin tanpa mengetahui pengaplikasiannya dalam soal pemecahan masalah atau berbasis proyek.

Materi pecahan memuat tentang lambang pecahan, membandingkan pecahan yang pembilang dan penyebutnya sama. Pengenalan konsep pecahan yang memiliki makna bagian dari suatu keseluruhan, nama dan lambang pecahan, membandingkan pecahan berpembilang dan berpenyebut sama. Contohnya $\frac{2}{4}$ dibaca dua perempat yang artinya 2 disebut dengan pembilang dan angka 4 disebut dengan penyebut. Selanjutnya memuat materi tentang soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan yang berpenyebut sama berhubungan dengan soal permasalahan di kehidupan nyata. Berikut tabel kompetensi inti dan kompetensi dasar kelas III pada tema 5 (cuaca).

Tabel 2. 1 Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
KI3: Memahami pengetahuan konseptual, instrument, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.	3.4 Menggeneralisasi ide pecahan sebagai bagian dari keseluruhan menggunakan benda-benda konkret. 3.5 Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama

KI4: Menunjukkan keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis, dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam instrumen yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.	4.4 Menyajikan pecahan sebagai bagian dari keseluruhan menggunakan benda-benda konkret. 4.5 Menyelesaikan masalah penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama
---	---

5. Kemampuan Berpikir Kreatif

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kreatif

Perkembangan di Abad 21 mengharuskan siswa menguasai keterampilan-keterampilan belajar dengan menciptakan inovasi. Menurut Griffin, McGaw & Care dalam (Eyonoso, 2014:206) mengemukakan bahwa ada 10 keterampilan yang harus dikuasai yakni : kemampuan berpikir inovatif dan kreatif, *critical thinking and problem solving*, berfikir secara metakognisi, kemampuan berkomunikasi dan kolaborasi, kemampuan menguasai bidang informatika, *living in the world* (dapat bersosialisasi dengan menjalin relasi serta memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi). dan teknologi,

Salah satu keterampilan yang harus dikuasai manusia adalah kemampuan berpikir kreatif. Berpikir adalah proses menggunakan akal pikiran untuk menimbang sesuatu (KBBI).

Sedangkan kreatif yang dalam bahasa inggris “ *creative*” memiliki arti mempunyai kemampuan menciptakan hal yang baru. Menurut (Juwita et al., 2019:38) berpikir kreatif merupakan proses di mana seseorang memiliki atau menciptakan ide yang baru dan belum pernah ada sebelumnya. Kemampuan berpikir kreatif mempunyai makna proses yang di mana melahirkan atau memunculkan ide atau pembahasan untuk menyelesaikan suatu permasalahan untuk menemukan suatu hasil yang bermakna (Marliani, 2015:18). Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan berpikir yang di mana otak sudah terbiasa untuk melahirkan ide-ide atau khayalan untuk menemukan sesuatu yang baru (Johnson, 2013). Dari beberapa pendapat ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah proses di mana untuk menemukan ide atau gagasan yang baru guna untuk menyelesaikan suatu permasalahan sehingga dapat menemukan suatu hasil yang baik.

Kreatif berhubungan dengan kata kreativitas. Kreativitas memiliki makna melahirkan atau memunculkan ide atau hal yang baru. Pembelajaran matematika sangat membutuhkan pengembangan kreativitas siswa dengan melatih berpikir kreatif. Menurut (Yanty & Nasution, 2017:108) menyatakan bahwa kreativitas akan lahir dengan syarat memiliki kemampuan berpikir bercabang-cabang yakni mampu memecahkan problematika yang

diselesaikan dengan cara yang tidak secara prosedur biasa. Siswa sebagai subjek dalam penyelesaian tersebut. pendapat dari (Anwar et al., 2015) bahwa siswa jangan dijadikan sebagai objek dalam pembelajaran karena di situ siswa tidak akan terlibat aktif atau langsung dalam menemukan solusi permasalahan atau bahkan siswa hanya diminta untuk menghafalkan rumus tanpa diberi cara yang solutif. Hal itu akan memberikan pengaruh pada hasil belajar yang rendah. Namun, siswa harus dijadikan sebagai subjek agar dapat terlatih menemukan ide atau gagasan kreatifnya sehingga dapat menemukan dan menyelesaikan permasalahan. Maka dari itu, sudah seharusnya guru mencari jalan untuk melakukan perubahan konsep proses belajar yang dapat memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya.

Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika sudah dari dulu menjadi perhatian dalam dunia pendidikan. Hal itu masuk pada Peraturan Menteri No.22 tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan Pendidikan Dasar dan Menengah menjelaskan bahwasanya matematika yang diberikan kepada siswa dasar harus dapat mengembangkan kemampuan sistematis, kreatif dan kritis, berpikir secara logis, serta kolaboratif. Maka dari itu, sangat diperlukan adanya inovasi pengembangan pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran di sekolah.

Kemampuan berpikir kreatif dapat memberikan manfaat untuk siswa yakni memperluas wawasan baru dan dapat menyelesaikan permasalahan yang nantinya dapat diterapkan dalam kehidupan bermasyarakat. (Johnson, 2013:28) menyatakan bahwa manfaat memiliki kemampuan berpikir kreatif sangatlah banyak karena siswa akan terus menerus mencari ide atau gagasan yang menarik karena sudah terbiasa dan terlatih untuk berpikir kritis. Siswa yang sudah terlatih akan terpatrit dalam otak untuk dapat memutuskan rencana atau solusi dengan mempertimbangkan segala dampak instrumen dan positif atas segala keputusan yang diambil.

b. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan di mana memikirkan untuk menciptakan atau menemukan ide atau gagasan terbaru dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif maka perlu mengetahui kajian atau indikator dari berpikir kreatif itu sendiri. Menurut (Munandar, 2012:192) indikator berpikir kreatif ada empat kategori antara lain:

1) Berpikir lancar (*Fluency*)

Kemampuan siswa untuk menemukan jawaban permasalahan matematika secara lugas dan tepat dan memiliki banyak gagasan untuk menyelesaikan masalah.

2) Berpikir luwes (*Flexibility*)

Kemampuan siswa dalam menemukan jawaban atau gagasan masalah matematika dengan strategi yang tidak procedural dan memiliki pertanyaan yang berbeda-beda.

3) Berpikir orisinal atau asli (*Originality*)

Kemampuan siswa dalam menyatakan ide baru dengan menggunakan cara dan bahasa sendiri.

4) Berpikir elaborasi (*Elaboration*)

Kemampuan siswa dalam mencari jawaban masalah secara dalam, menciptakan gagasan baru, dan mampu mengembangkan ide yang sudah pernah ada sebelumnya.

B. Penelitian Relevan

Penelitian tentang pengembangan bahan ajar dan kemampuan berpikir kreatif telah dilakukan oleh para peneliti terdahulu. Azkiyah, S. (2013) meneliti tentang pengembangan bahan ajar materi pecahan berbasis pendekatan Matematika Realistik Indonesia menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar yang dirancang masuk dalam kriteria sebagai bahan ajar valid dan sangat baik. Persentase yang diperoleh yaitu 77,5% dari validasi ahli materi, 80% dari validasi ahli media, 97,5% dari validasi ahli pembelajaran, dan 93,12% dari uji coba oleh siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Ilahiyah et al. (2019) yaitu mengembangkan bahan ajar berupa modul matematika dengan menggunakan enam tahapan diantaranya ada potensi dan masalah, pengumpulan data, desain

produk, validasi desain, revisi desain, dan uji coba produk. Menunjukkan pengembangan modul matematika berbasis pakem memperoleh hasil validasi ahli media dengan nilai presentase 89% masuk pada kategori “Sangat Layak” dan respon siswa memperoleh nilai presentase sebesar 97% termasuk kategori “Sangat Baik”. kemudian untuk penilaian dari ahli didapatkan rata-rata 87,75% dan masuk dalam kriteria sangat layak. Maka dari itu, pengembangan moduk ini dapat dikatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran di SD.

Selanjutnya, Anwar et al. (2015) meneliti bahan ajar dari pengembangan ini ternyata dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan kriteria valid. Kemudian dari angket respon siswa terhadap pengembangan ini diterima dengan positif terbukti diperoleh rata-rata 94,3% Respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang diujicobakan sangat positif. Sedangkan jika dilihat dari pemahaman terhadap buku, LKS, dan tes diperoleh 98,61 % dapat memahami dengan baik. Dengan itu, pengembangan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa terbukti positif dan dapat digunakan dalam pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Widadi (2017) berjudul tentang pengembangan media pembelajaran di mana Melatih menunjukkan pengembangan perangkat pembelajaran memperoleh respon dari siswa dengan nilai pelaksanaan pembelajaran 94,6 berkategori sangat baik dan pengamatan penilaian menyeluruh dengan ketuntasan belajar siswa mencapai 97% dapat

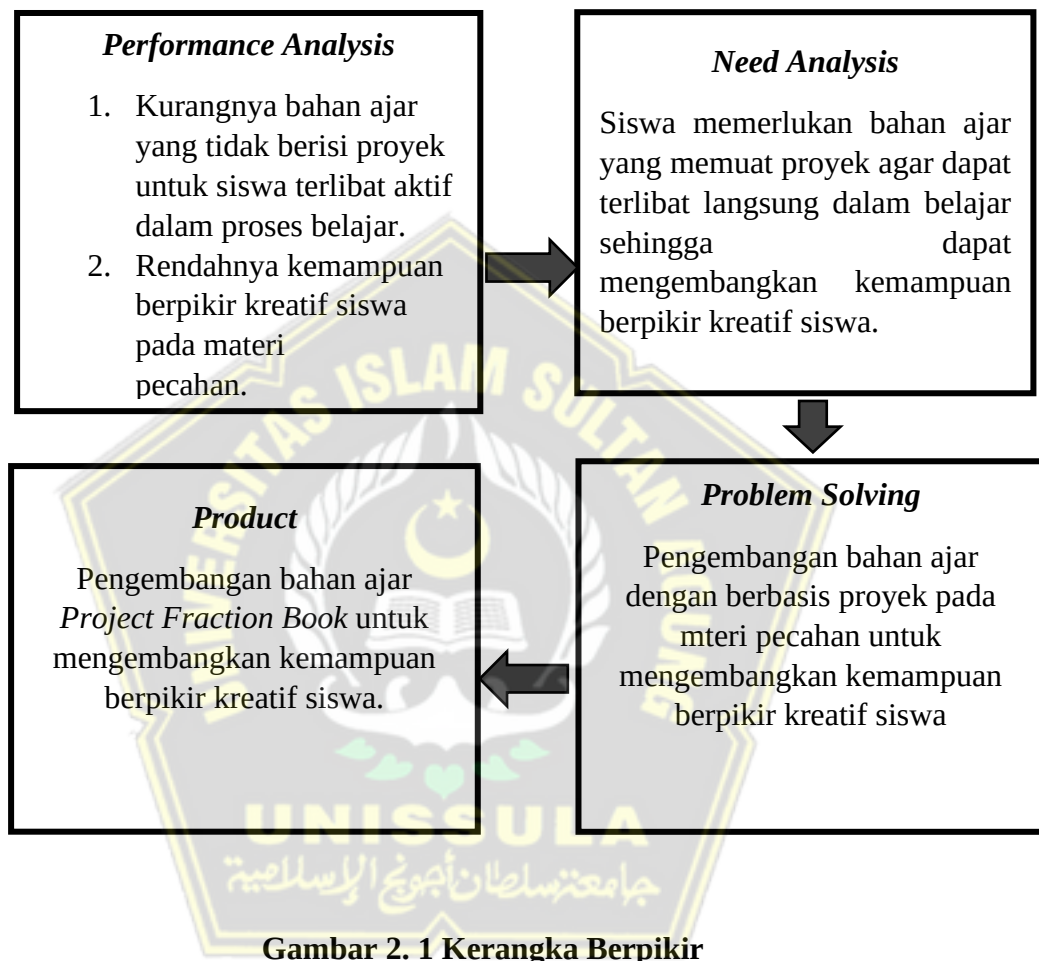
dikatakan bahwa perangkat pembelajaran tersebut efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Penelitian yang dilakukan Iskandar dan Raditya (2017) tentang pengembangan bahan ajar dengan menggunakan model 4D (Define, design, develop) menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar dari hasil angket diperoleh 87,5% sedangkan untuk nilai instrumen diperoleh rata-rata 84,2 % dengan kriteria sangat baik dan untuk keseluruhan diperoleh diperoleh hasil yang sangat baik yakni di atas 80%. Maka bahan ajar yang dikembangkan ini disebut layak digunakan dalam Sehingga bahan ajar ini layak digunakan sebagai salah satu sumber belajar pada kegiatan belajar-mengajar.

C. Kerangka Berpikir

Penggunaan bahan ajar yang kreatif dan memiliki daya tarik tentu akan membantu siswa lebih paham dengan materi yang diajarkan. Siswa belajar secara langsung atau berperan aktif dalam pembelajaran. Namun terkadang bahan ajar yang digunakan di sekolah hanya memuat soal-soal yang membuat siswa hanya terpaku pada soal. Tidak ada materi dengan memberikan arahan untuk saling bekerja, terlibat aktif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Maka dari itu kemampuan berpikir kreatif siswa rendah. Berdasarkan masalah yang yang dijelaskan, tentu dibutuhkan penelitian dan mengembangkan bahan ajar yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Inovasi pengembangan yang layak untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu bahan ajar "*Project Fraction Book*". Bahan ajar ini

dirancang untuk membantu permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi pecahan.



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Pengembangan dan penelitian ini dilaksanakan di SD Islam Sultan Agung 3 dengan mengambil metode R&D atau *Research and Development*. Menurut (Sugiyono, 2016:297) metode R&D merupakan salah satu metode pembelajaran yang bertujuan untuk menciptakan atau melahirkan inovasi produk dan menguji apakah produk tersebut efektif atau tidak ketika digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan ide atau gagasan berupa inovasi produk yang digunakan dalam pembelajaran serta untuk mengetahui produk tersebut dan untuk menguji kelayakan, keefektifan serta kepraktisan produk.

B. Prosedur Penelitian

Pengembangan dan penelitian ini memilih model pengembangan yang disingkat dengan *ADDIE* (*Analysis, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*). Model pengembangan ini hasil ide dari Dick and Carey tahun 1996 menurut (Sari, 2017:94) model *ADDIE* adalah model yang sering digunakan untuk membuat rancangan produk untuk pembelajaran di mana untuk menciptakan produk yang layak dan efektif.

Adanya bahan ajar dapat menciptakan pembelajaran yang baik jika dikembangkan secara baik pula. Pengembangan bahan ajar ini dapat menggunakan beberapa tahapan yaitu analisis, desain, pengembangan,

implementasi, dan evaluasi atau dapat disingkat dengan *ADDIE*. Menurut (Aldoobie, 2015:68) *ADDIE* merupakan salah satu model umum yang sering digunakan dalam mengembangkan atau menyusun suatu produk yang efektif. Model pengembangan *ADDIE* memberikan kemudahan dalam mengembangkan suatu produk yang inovatif dan kreatif. Model *ADDIE* dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai produk pembelajaran baik model, strategi dalam pengembangan bahan ajar. Pengembangan produk dengan model *ADDIE* dilakukan melalui lima tahapan berikut ini:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis menjadi langkah pertama untuk mengembangkan suatu produk dengan menggunakan model *ADDIE*. Pada tahap ini peneliti melakukan dan mencari tahu suatu problematika sehingga dapat menemukan jalan untuk memecahkan masalah tersebut. Prosedur umum yang terkait dengan fase analisis adalah sebagai berikut:

- a. Validasi Kesenjangan Kinerja.
- b. Tentukan Tujuan Instruksional
- c. Analisis peserta.
- d. Audit sumber daya yang tersedia.
- e. Merekomendasikan sistem pengiriman potensial (termasuk perkiraan biaya).
- f. Buat rencana manajemen proyek.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Peneliti dapat melakukan atau menyusun rancangan apa dan bagaimana produk yang dibuat untuk dapat memecahkan masalah yang ditemukan. Dalam merancang produk harus memperhatikan persiapan yang harus dilakukan yaitu:

- a. Memilih dan menentukan apa saja yang diperlukan oleh siswa untuk dapat mengikuti proses pembelajaran.
- b. Memilih dan memilah kompetensi yang harus dikuasi oleh siswa. Siswa akan terbantu dengan produk tersebut jika disesuaikan dengan kompetensi yang sudah ada.

3. Tahap pengembangan(*Develop*)

Peneliti mengimplementasikan rancangan produk menjadi produk nyata yang sudah dibuat sebelumnya dan yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

- a. Pilih atau Kembangkan Media Pendukung.
- b. Kembangkan Bimbingan untuk Siswa.
- c. Kembangkan Bimbingan untuk Guru.
- d. Lakukan Revisi Formatif.
- e. Lakukan Uji Perintis.

4. Tahap Penerapan (*Implement*)

Tahap penerapan produk untuk mengetahui bagaimana produk jika diterapkan dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Langkah-langkah yang berhubungan dengan fase penerapan antara lain:

- a. Persiapkan guru.
- b. Persiapkan siswa.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluate*)

Tahap ini peneliti melakukan penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan dan diuji coba di kelas. Sehingga peneliti bisa menilai apa kekurangan yang bisa dibenahi. Langkah- langkah yang biasa digunakan sebagai berikut.

- a. Menentukan kriteria pada evaluasi.
- b. Memilih alat dan bahan untuk evaluasi.
- c. Melakukan kegiatan evaluasi.

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menilai sejauh mana kemampuan berpikir kreatif siswa, maka dari itu dalam model pengembangan ini terdapat tahap *implement* atau penerapan di mana kegiatannya melakukan proses *pretest* atau tes sebelum menggunakan produk untuk memahami kemampuan berpikir kreatif siswa. Setelah itu, ada tahap evaluasi atau penilaian di mana kegiatannya melakukan *posttest* atau tes akhir setelah menggunakan produk tersebut untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa. Tahapan-tahapan model pengembangan bahan ajar “*Project Fraction Book*” maka berikut ini gambaran tahapan model *ADDIE* antara lain :

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap ini peneliti mencari, menganalisa, mendalami suatu permasalahan yang ada dalam pembelajaran. Pada tahap analisis peneliti

mencari tahu permasalahan yang dialami dalam pembelajaran melakukan kegiatan berikut ini:

a. Analisis kinerja (*Performance Analysis*)

Kegiatan ini peneliti melakukan observasi atau pengamatan langsung dan melakukan kegiatan tanya jawab kepada guru kelas dengan menanyakan apa saja permasalahan yang ada ketika pembelajaran matematika di kelas baik kemampuan kognitif, afektif, atau psikomotorik. Hal ini bertujuan untuk memperoleh informasi dari guru terkait problematika yang terjadi dalam kegiatan belajar di mana untuk menemukan jalan keluar atau solusi untuk menyelesaikan problematika tersebut. Kemudian ditemukan permasalahan bahwa siswa selama ini dalam materi pecahan siswa hanya diminta untuk mengerjakan soal rutin tidak mengikutsertakan siswa dalam pembelajaran, siswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal pecahan apalagi yang tipe soal susah, dan karena kurangnya buku pendamping untuk menunjang pembelajaran matematika materi pecahan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

b. Analisis Kebutuhan (*Needs Analysis*)

Kegiatan ini peneliti melakukan diskusi untuk memutuskan solusi yang tepat yakni dilakukan untuk menentukan kebutuhan siswa dalam belajar matematika materi pecahan yaitu berupa bahan ajar di mana berisi lembar kerja sehingga membantu siswa agar

dapat ikut serta dan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dalam materi pecahan. Peneliti mencari materi dan sumber sesuai dengan kompetensi pembelajaran di kelas III.

2. Tahap Perancangan Produk (*Design*)

Tahap ini memulai dengan menggambarkan atau merancang produk sebagai bentuk solusi permasalahan dalam pembelajaran berdasarkan hasil wawancara. Peneliti merancang produk yaitu pengembangan bahan ajar yang memiliki nama “*Project Fraction Book*” untuk membantu siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran serta mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa. Tahap desain dilakukan dengan kegiatan antara lain adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun rancangan bahan ajar dari mencari kompetensi yang dicapai.
- b. Mencari sumber referensi materi pelajaran dari internet, buku, dan jurnal.
- c. Membuat desain gambar yang akan dimasukkan dalam bahan ajar contohnya seperti gambar-gambar buah, garis, bangun datar, dan benda-benda di sekitar yang dapat menunjukkan pecahan.
- d. Membuat narasi atau konten materi pecahan yang sesuai dengan kemampuan siswa kelas III untuk melakukan pembelajaran berbasis proyek menggunakan bahan ajar “*Project Fraction Book*”.

3. Tahap Pengembangan Produk (*Develop*)

Tahap di mana peneliti mulai menyusun apa saja konten atau isi yang harus ada dalam bahan ajar "*Project Fraction Book*" tersebut. Peneliti mendesain buku secara mandiri dengan menggunakan aplikasi *Canva* untuk dapat menghasilkan bahan ajar. Bahan ajar akan memuat lembar kerja atau proyek dengan mengambil materi pecahan yang bertujuan untuk melibatkan siswa secara aktif serta mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa. Materi diambil sesuai dengan perkembangan siswa kelas III. Pengembangan ini melalui proses memilih dan memilah dari banyak referensi yang berkaitan dengan materi pecahan sebelum melangkah ke tahap berikutnya. Selanjutnya, bahan ajar yang telah dirancang diserahkan kepada tiga validator untuk menguji kriteria kelayakan bahan ajar sebelum diberikan kepada siswa. Ketiga validator ahli yang terdiri dari Bapak Muhammad Afandi, M.Pd., Bapak Mahmudi, M.Pd., dan Ibu Alifa Laily Safrina, S.Pd. Pengujian tersebut guna untuk mengetahui kelayakan bahan ajar jika diimplementasikan atau digunakan dalam pembelajaran matematika materi pecahan. Namun jika dalam uji validasi mendapatkan revisi atau perbaikan, peneliti memperbaiki bahan ajar tersebut sebelum diujikan ke siswa.

4. Tahap Penggunaan Produk (*Implement*)

Setelah melakukan uji validasi bahan ajar, pada tahap ini peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Namun sebelum

memberikan bahan ajar "*Project Fraction Book*" siswa diberikan lembar soal tes untuk mengukur kemampuan awal berpikir kreatif (*pretest*). setelah itu peneliti memberikan bahan ajar "*Project Fraction Book*" kepada siswa menggunakan bahan ajar "*Project Fraction Book*" untuk belajar materi pecahan secara bersama dari mulai memahami materi pecahan, latihan soal-soal, dan soal pengayaan atau evaluasi yang ada dalam bahan ajar tersebut.

5. Tahap Penilaian (*Evaluate*)

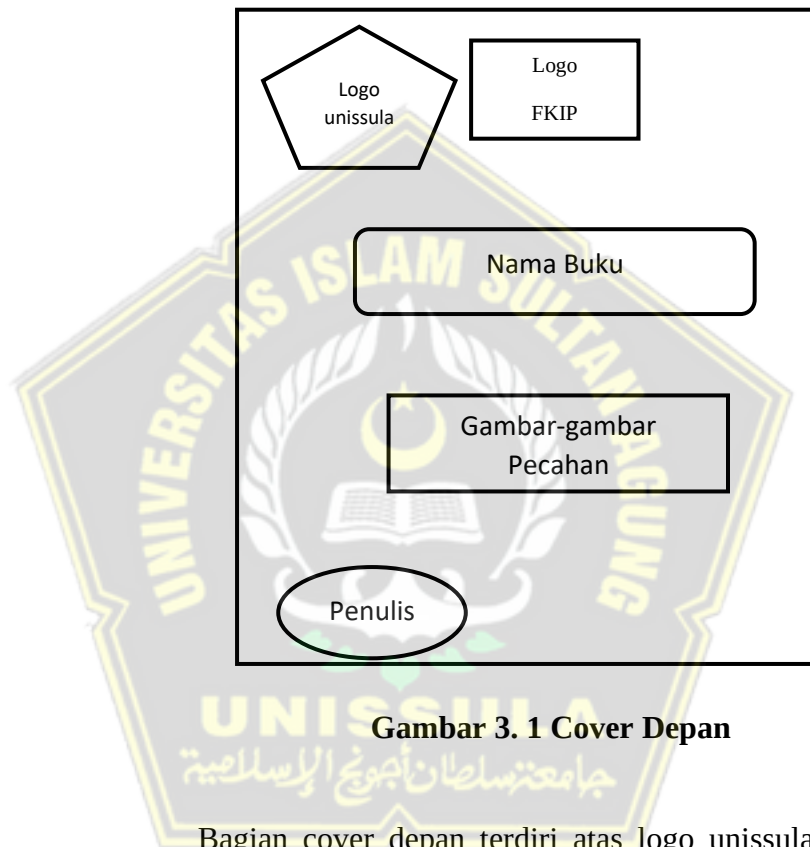
Setelah memberikan pembelajaran berupa materi pecahan yang termuat dalam bahan ajar. Pada tahap ini peneliti memberikan lembar tes untuk menilai kemampuan akhir (*posttest*) berpikir kreatif siswa setelah menggunakan bahan ajar "*Project Fraction Book*". Kegiatan *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengetahui kriteria efektif dari bahan ajar. Setelah mengerjakan soal *posttest*, siswa diberikan lembar penilaian berupa angket respon siswa dan guru terhadap bahan ajar "*Project Fraction Book*". Lembar penilaian ini digunakan sebagai data untuk dapat menentukan tingkat kepraktisan bahan ajar terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi pecahan dengan menggunakan "*Project Fraction Book*".

C. Desain Rancangan Produk

Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian dan pengembangan ini memiliki rancangan sebagai berikut:

1. Ukuran bahan ajar yakni A5.
2. Bahan ajar dirancang sesuai dengan materi pengembangan yaitu pecahan kelas III pada tema 5.
3. Desain bahan ajar “*Project Fraction Book*”.

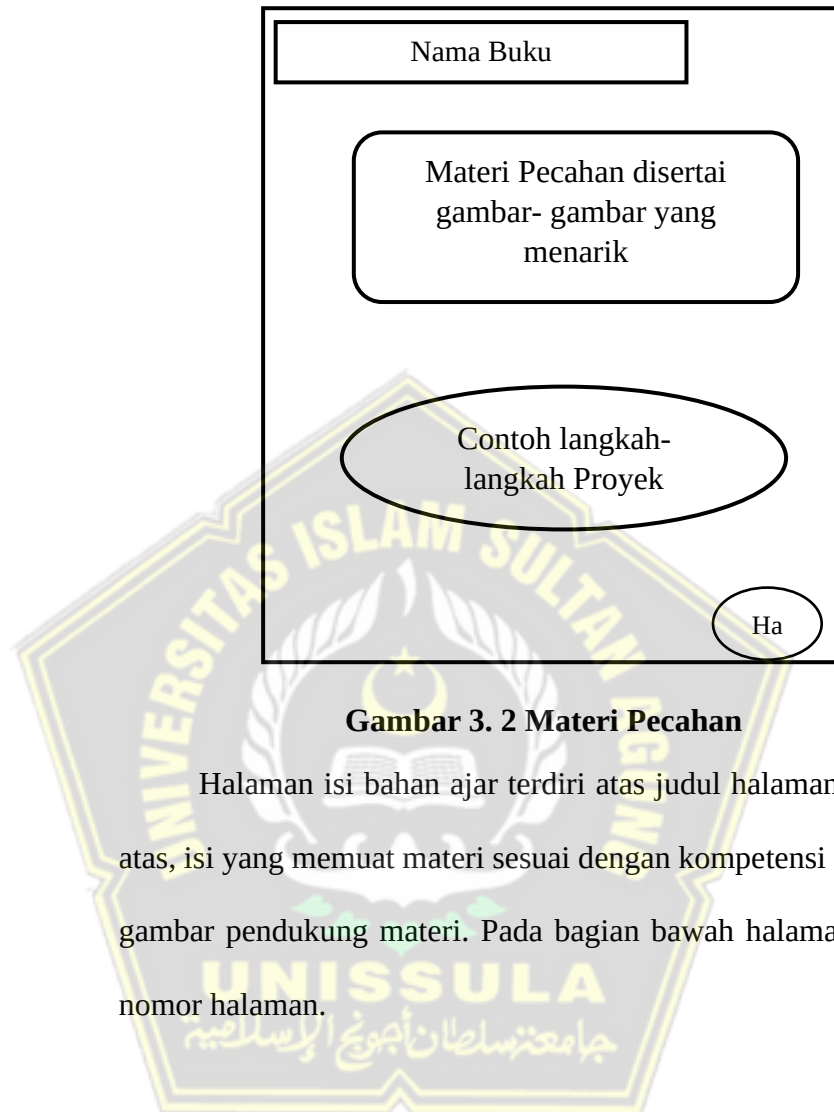
a) Cover Depan



Gambar 3. 1 Cover Depan

Bagian cover depan terdiri atas logo unissula dan FKIP, nama buku, gambar, dan nama penulis. Gambar yang terdapat pada cover depan dibuat dengan warna yang mencolok serta ditambah dengan elemen-elemen gambar tentang pecahan.

b) Materi

**Gambar 3. 2 Materi Pecahan**

Halaman isi bahan ajar terdiri atas judul halaman di bagian atas, isi yang memuat materi sesuai dengan kompetensi dilengkapi gambar pendukung materi. Pada bagian bawah halaman terdapat nomor halaman.

c) Soal Penugasan Siswa

Nama Buku

Latihan soal siswa berbasis proyek

Hal

Gambar 3. 3 Soal Latihan

Halaman soal latihan terdiri atas judul halaman di bagian atas, isi yang memuat soal latihan yang telah dipelajari untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa terhadap materi. Di bagian bawah halaman terdapat nama buku dan nomor halaman.

d) Cover Belakang



Gambar 3. 4 Cover Belakang

Bagian cover belakang terdiri atas nama buku, gambaran singkat mengenai isi bahan ajar serta biodata penulis.

D. Sumber Data dan Subjek Penelitian

1. Sumber Data

Pengambilan data dari hasil observasi atau pengamatan secara langsung dan wawancara kepada guru kelas III SD Islam Sultan Agung 3 untuk mengetahui permasalahan yang ada dalam pembelajaran matematika pada materi pecahan.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dari siswa kelas III SD Islam Sultan Agung 3 yang berjumlah 24 orang.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tes

Pada penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data melalui tes. Tes digunakan untuk mengetahui perolehan skor siswa pada kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar “*Project Fraction Book*”. Tes yang dilakukan adalah *pretest* dan *posttest*. Berikut adalah kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest* :

Tabel 3. 1 Kisi-kisi soal kemampuan berpikir kreatif

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Bentuk Soal	Nomor Soal	Jumlah Soal
3.4 Menggeneralisasi ide pecahan sebagai bagian dari keseluruhan menggunakan benda-benda konkret. 3.5 Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama	3.4.1 Siswa dapat menjelaskan pecahan menggunakan langkah berbasis proyek dengan kemungkinan dua lebih jawaban.	Esai	1,2	2
	3.4.2 siswa dapat menemukan konsep pecahan dengan bantuan benda-benda konkret.		2	1
	3.5.1 Siswa dapat menyelesaikan soal pecahan berpenyebut sama dengan menggunakan langkah berbasis		3	1

	proyek dengan cara yang berbeda.			
4.4 Menyajikan pecahan sebagai bagian dari keseluruhan menggunakan benda-benda konkret.	3.4.3 Siswa dapat mencontohkan bentuk dari pecahan	Esai	4	1

2. Angket

Angket menjadi salah satu teknik pengumpulan data penelitian dengan metode menyerahkan lembar yang berisi tentang pertanyaan atau pernyataan kepada siswa, guru, dan ahli validitas. Menurut (Trianto, 2011:264) Angket atau kuesioner merupakan metode pengumpulan data, yang di mana instrumennya dikenal dengan nama dari metodenya sendiri. Maka dapat diketahui bahwa angket adalah metode pengumpulan data secara tertulis untuk dijawab oleh responden. Lembar angket yang akan digunakan dalam penelitian ini yakni :

- a) Lembar angket respon guru dan siswa terhadap bahan ajar “*Project Fraction Book*”.
- b) lembar angket validasi oleh ahli terhadap bahan ajar digunakan untuk menilai bahan ajar “*Project Fraction Book*” yang digunakan dalam pembelajaran.

Tabel 3. 2 Kisi-kisi angket respon guru

Aspek	Indikator	No.Butir	Jumlah Butir
Materi	Kesesuaian materi	1,2	2
	Penyusunan isi	3,4	2
Penyajian	Penyajian buku menarik	5	1
	Penyajian buku mudah dipahami	6	1
	Penyajian buku memotivasi siswa untuk belajar	7	1
Bahasa	Kesesuaian kaidah Bahasa	8,9	2
	Kemudahan untuk dipahami dan dibaca	10	1

Tabel 3. 3 Kisi-kisi angket respon siswa

Aspek	Indikator	No.Butir	Jumlah Butir
Materi	Kesesuaian materi	1,2	2
	Penyusunan isi	3,4	2
Penyajian	Penyajian buku menarik	5	1
	Penyajian buku mudah dipahami	6	1
	Penyajian buku memotivasi siswa untuk belajar	7	1
Bahasa	Kesesuaian kaidah Bahasa	8,9	2
	Kemudahan untuk dipahami dan dibaca	10	1

3. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan menggunakan wawancara terstruktur kepada guru kelas III yaitu Naila Nur Niswatul U, S.Pd. Pertanyaan tentang permasalahan pelaksanaan pembelajaran di kelas, bagaimana sikap siswa ketika mengikuti pembelajaran matematika, kesulitan materi pecahan, pelibatan siswa dalam pembelajaran, kemampuan berpikir kreatif siswa.

F. Uji Kelayakan

Pengembangan bahan ajar "*Project Fraction Book*" harus diuji kelayakannya sebelum diterapkan dalam pembelajaran. Uji kelayakan dilakukan dengan cara uji validasi oleh ahli terhadap bahan ajar.

Uji validasi oleh ahli terhadap bahan ajar "*Project Fraction Book*" dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan. Validator uji ini yakni dosen Bapak Muhammad Afandi, M.Pd., M.H., Bapak Mahmudi, M.Pd. dan Ibu Alifa Laily S.,S. Pd. Berikut Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Bahan Ajar :

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Validasi bahan ajar

Aspek	Indikator	No. Butir	Jumlah Butir
Materi	Kesesuaian bahan ajar dengan materi	1	1
	Kelengkapan materi	2	1
	Keakuratan materi	3	1
	Tugas berbasis proyek sesuai dengan materi	5	1
	Penggunaan simbol dan gambar	4	1

Penyajian	Materi yang disajikan dapat melibatkan siswa secara aktif	6	1
	Tampilan umum	7	1
	Meningkatkan kualitas belajar	8	1
Bahasa	Penggunaan Bahasa sesuai dengan kaidah yang berlaku	9	1
	Kejelasan dan kemudahan bahasa dipahami oleh siswa	10	1
Total		10	

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis analisis statistik deskriptif. Statistik deskriptif merupakan pendeskripsian dan penggambaran statistik data yang telah menjadi satu sebagai mana adanya dengan tujuan untuk menganalisis data (Sugiyono, 2016). Menggunakan statistic deskriptif dimaksudkan untuk mempermudah data yang didapatkan. Teknik analisis data yang digunakan diantaranya analisis uji kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan bahan ajar “*Project Fraction Book*”. Adapun penjabarannya dapat dipaparkan sebagai berikut.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini antara lain:

1. Analisis Data Uji Kelayakan

Analisis data validasi ahli diperoleh dari hasil lembar angket yang diisi oleh validator. Analisis ini digunakan untuk mengetahui kriteria kelayakan bahan ajar “*Project Fraction Book*”. Angket menggunakan

skala *likert* dengan lima jawaban. Berikut adalah tabel pedoman penskoran angket validasi ahli.

Tabel 3. 5 Kriteria Pedoman Angket

No	Keterangan	Skor
1.	Sangat Baik	5
2.	Baik	4
3.	Cukup Baik	3
4.	Kurang Baik	2
5.	Tidak Baik	1

Sumber : Sugiyono (2018)

Untuk mengetahui kriteria kelayakan bahan ajar maka dapat menggunakan rumus (Rohmah, 2016:60) berikut.

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

Keterangan:

P = Persentase kelayakan

x = Jumlah skor yang diperoleh

xi = Jumlah skor maksimal

Untuk mendapatkan rata-rata ketiga validator, maka dapat dihitung rumus berikut :

$$\text{Persentase akhir} = \frac{\text{jumlah persentase tiga validator}}{3}$$

Untuk mengetahui layak atau tidaknya, dapat memperhatikan tabel kriteria kelayakan berikut.

Tabel 3. 6 Kriteria Uji Kelayakan

Persentase (%)	Kriteria
81– 100 %	Sangat Layak
61 – 80 %	Layak
41 – 60 %	Cukup Layak
21 – 40 %	Tidak Layak
<21%	Sangat Tidak Layak

Sumber : Ernawati dan Sukardiyono (2017:207)

Persentase dinyatakan berhasil dan valid apabila hasil berada pada rentang 81 – 100% dengan kriteria “Sangat Layak”, rentang 61%-80% dengan kriteria “Layak”, dan rentang 41-60% dengan kriteria “Cukup Layak”.

2. Analisis data uji kepraktisan

Uji kepraktisan diambil dari pemerolehan data lembar angket respon guru dan respon siswa untuk mengetahui kriteria kepraktisan bahan ajar “*Project Fraction Book*”. Angket menggunakan skala *likert* dengan lima jawaban. Untuk mengetahui kriteria kepraktisan maka dapat menggunakan rumus (Rohmah, 2016) sebagai berikut.

$$P = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 3. 7 Kriteria Uji Kepraktisan

Presentase (%)	Kriteria
81 – 100 %	Sangat Praktis
61 – 80 %	Praktis
41 – 60 %	Cukup Praktis
21 – 40 %	Tidak Praktis
<21%	Sangat tidak Praktis

Sumber: (Purbasari et al, 2013:4)

Persentase dinyatakan berhasil dan valid apabila hasil berada pada rentang 81 – 100% dengan kriteria “Sangat Praktis”, rentang 61-81% dengan kriteria “Praktis”, dan rentang 41-60% dengan kriteria “Cukup Praktis”.

3. Analisis data uji keefektifan

Analisis data digunakan untuk mengetahui apakah bahan ajar “*Project Fraction Book*” efektif digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi pecahan kelas III. Untuk mengetahui tingkat keefektifannya dapat menggunakan uji t. Uji t merupakan salah satu jenis uji statistik yang digunakan untuk mengetahui kebenaran dari hipotesis. Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh variable dependen dan *independent* secara signifikan. Salah satu metode untuk menguji hipotesis adalah *sample t-Test*, dimana metode *sample t-Test* dibagi menjadi tiga, yaitu *one sample t-Test*, *paired sample t-Test* dan *independent sample t-Test*. Penelitian ini hanya menggunakan satu kelas dan itu artinya hanya ada kelompok eksperimen. Sekelompok ini diberi perlakuan namun, sebelum diberi perlakuan terlebih dahulu diberi *pretest*. Setelah *pretest* dilakukan barulah perlakuan diberikan. *Posttest* dilakukan setelah perlakuan diberikan sehingga, peneliti dapat mengetahui secara lebih tepat kemampuan menyelesaikan soal berpikir kreatif sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Berikut penjabaran teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini.

a. Uji *paired sample t test*

Uji *paired sample t test* merupakan teknik dimana untuk menganalisis atau mengetahui apakah bahan ajar tersebut efektif digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif dari sebelum dan sesudah pembelajaran. *Paired-sample t-Test* merupakan prosedur pengujian data yang digunakan untuk membandingkan dua perlakuan dalam satu kelas. Analisis ini berguna untuk menguji subjek yang mendapatkan suatu perlakuan dan akan dibandingkan rata-rata tersebut antara sebelum dan sesudah perlakuan. Tes yang digunakan yaitu *pre-test* dan *post-test*. untuk mengetahui hasil uji *paired sample t test* dengan menggunakan SPSS. Berikut langkah untuk menguji menggunakan *Paired sample t test* dalam buku (Sundayana, 2020:121-125) antara lain:

1. Sebelum diujikan ke *paired sample t test*, nilai *pretest* dan *posttest* diujikan untuk mengetahui normal atau tidaknya data. ke data normal.
2. Membuka aplikasi SPSS dan membuat lembar kerja baru untuk mengisi nilai *pre-test* dan *post-test*.
3. Kemudian pilih menu *Analyze – Compare Means – Paired sample t test*.
4. Klik variable nilai *pretest* dan *posttest* dan masukkan ke kotak *Paired Variables*.

5. Pilih Option – Continue – OK

Kriteria pengujian hipotesis :

H_0 diterima jika *Lower* bernilai negative dan *Upper* bernilai positif atau nilai Sig. (2-tailed) $> \alpha$.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar “ *Project Fraction Book*”

H_a : Terdapat perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar “ *Project Fraction Book*”.

b. Uji Validasi Instrumen Tes

Uji validitas instrumen tes terhadap soal-soal yang digunakan akan divalidasi oleh dosen. Instrumen tes yang akan divalidasi yaitu soal *pretest* dan soal *posttest*. Soal *pretest* akan diberikan sebelum siswa menggunakan bahan ajar sedangkan soal *posttest* akan diberikan kepada siswa setelah menggunakan bahan ajar “*Project Fraction Book*”. Soal memuat tentang materi pecahan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa. Pengujian akan dilakukan dengan uji berikut.

1) Uji validitas soal

Uji validitas digunakan untuk mengukur apakah soal-soal yang dibuat bersifat valid atau tidak. Berikut rumus yang digunakan dari (Rostiana, 2020:59):

$$r_{XY} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

r_{XY} = Koefisien korelasi

X = Skor item butir soal

Y = Jumlah skor total tiap soal

n = Jumlah responden

Kemudian melakukan perhitungan dengan uji t dengan rumus

:

$$t_{\text{hitung}} = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

r = Koefisien korelasi hasil r hitung

n = jumlah responden

2) Uji reliabilitas

Reliabilitas instrumen penelitian digunakan untuk mengetahui hasil yang tetap sama. Pengujian ini menggunakan

rumus *Cronbach's Alpha* untuk tipe soal uraian. Rumus *Cronbach's Alpha* (α) dari (Rostiana, 2020:69) :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum si^2}{Si^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

n = banyaknya butir pertanyaan

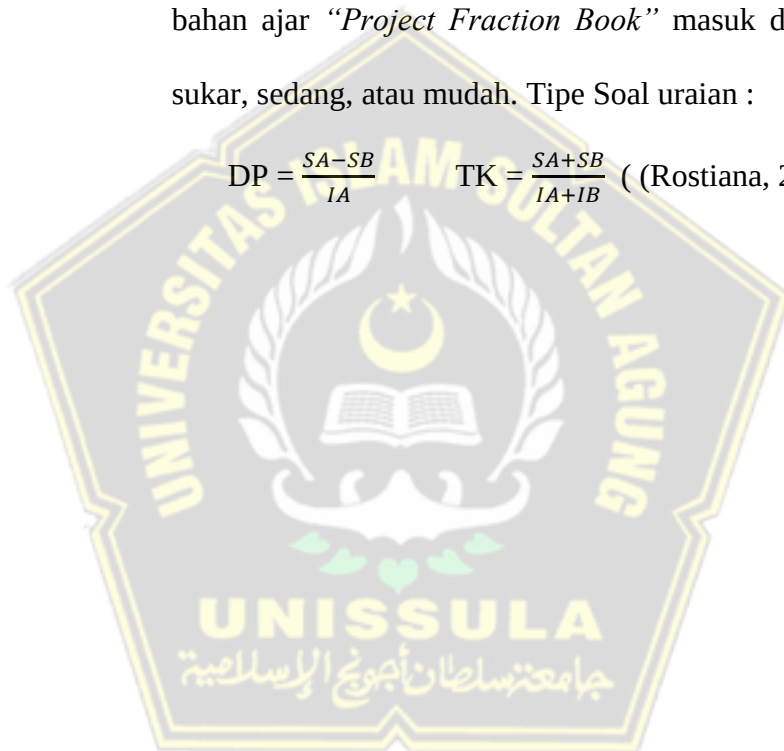
$\sum si^2$ = jumlah varians item

Si^2 = varians total

3) Daya Pembeda dan tingkat kesukaran

Tahap selanjutnya adalah menghitung daya pembeda dan tingkat kesukaran. Daya pembeda soal digunakan untuk dapat membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah. Sedangkan Tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui apakah soal yang ada dalam bahan ajar "*Project Fraction Book*" masuk dalam kategori sukar, sedang, atau mudah. Tipe Soal uraian :

$$DP = \frac{SA-SB}{IA} \quad TK = \frac{SA+SB}{IA+IB} \quad (\text{Rostiana, 2020:76})$$



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian dari pengembangan bahan ajar “ *Project Fraction Book*” ini merupakan sebuah bahan ajar untuk pelajaran matematika materi pecahan yang dikembangkan dengan menggunakan model *ADDIE* dengan tahapan analisis, perancangan, pengembangan, penerapan, dan evaluasi. Penjelasan mengenai tahapan-tahapan pengembangan bahan ajar “ *Project Fraction Book*” dijabarkan berikut.

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan tahapan penelitian yang paling utama harus dilakukan. Karena pada tahap ini untuk mengetahui segala permasalahan dan kebutuhan yang dapat digunakan untuk mengembangkan bahan ajar “ *Project Fraction Book*”. Pada tahapan analisis ini memuat *performance analysis* (Analisis Kinerja) dan *Need Analysis* (Analisis Kebutuhan).

a. *Performance Analysis* (Analisis Kinerja)

Pada tahap ini berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan Ibu Naila Nur Niswatul Ulia, S.Pd. wali kelas III di SD Islam Sultan Agung 3. Hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa terdapat problematika yang dialami pada kegiatan belajar matematika materi pecahan serta kurangnya penggunaan bahan ajar yang mendukung

pembelajaran. Pembelajaran yang dilakukan belum menyediakan tempat kepada siswa untuk terlibat dalam pembelajaran dan terbatasnya kemampuan dari siswa untuk eksplorasi jawaban dari materi yang diajarkan. Maka dari itu pembelajaran yang tidak memberikan kesempatan siswa untuk eksplorasi dan mencoba berdampak pada kurangnya kemampuan berpikir kreatif siswa.

b. Needs Analysis (Analisis Kebutuhan)

Berdasarkan *performance analysis* (Analisis Kinerja) siswa membutuhkan bahan ajar yang terdapat lembar kerja dengan menerapkan model pembelajaran yang dikenal PjBL atau *Project Based Learning* pada materi pecahan sehingga dapat membantu siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran siswa serta dapat mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menemukan jawaban-jawaban yang sesuai dan benar dengan menggunakan cara yang berbeda.

2. Tahap Perancangan (Design)

Berdasarkan hasil dari tahap analisis di atas, dijadikan sebagai landasan dalam merencanakan rancangan menyusun bahan ajar. Pada tahap ini melakukan kegiatan merancang bahan ajar yang memiliki nama “*Project Fraction Book*” atau yang memiliki arti Buku pecahan Berbasis Proyek untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa kelas III.

- a. Menyusun rancangan bahan ajar dari mencari kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.
 - b. Mencari sumber referensi materi dari internet, buku, dan jurnal.
 - c. Membuat desain gambar yang akan dimasukkan dalam bahan ajar contohnya seperti gambar-gambar buah, garis, bangun datar, dan benda-benda di sekitar yang dapat menunjukkan pecahan.
 - d. Membuat narasi atau konten materi pecahan yang sesuai dengan kemampuan siswa kelas III untuk melakukan pembelajaran berbasis proyek menggunakan bahan ajar *“Project Fraction Book”*.
- Dari langkah-langkah tersebut, peneliti menuju pada tahap pengembangan ajar *“Project Fraction Book”*.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan bahan ajar, ada beberapa langkah yang dilakukan. Penjelasan mengenai langkah-langkah berikut ini.

1. Penulisan bahan ajar

Bahan ajar ini berlandaskan pada aspek materi, penyajian dan bahasa. Penyusunan materi yang disajikan dengan mencari sumber dan referensi yang terkait dengan materi pecahan matematika. Pembuatan bahan ajar ini menggunakan dan memanfaatkan aplikasi *Canva Web*. Proses dalam penyusunan bahan ajar menghasilkan bentuk buku yang harus melakukan validasi ahli terlebih dahulu sebelum diujikan pada pembelajaran kelas sehingga sebelum

diterapkan perlu memperbaiki dari hasil revision dari ketiga validator yang telah menilai bahan ajar. Berikut ini rancangan bahan ajar yang dikembangkan.

1) Halaman Cover Depan



Gambar 4. 1 Cover Depan

Pada cover depan memuat logo universitas dan logo FKIP, Nama buku, serta nama tim penyusun bahan ajar, serta jenjang kelas. Desain cover menggunakan aplikasi *Canva* dengan menggunakan warna hijau serta menambahkan elemen-elemen lain agar buku menarik.

2) Halaman Hak Cipta



Gambar 4. 2 Halaman Hak Cipta

Pada halaman hak cipta meliputi nama bahan ajar “*Project Fraction Book*”, Tim Penyusun yakni Milatul Khasanah, Ibu Nuhyal Ulia, dan Ibu Rida. Untuk validator bahan ajar ada tiga yaitu Bapak Dr. Muhammad Afandi, M.Pd., M.H., Bapak Mahmudi, M.Pd. dan Ibu Naila Nur Niswatul U, S.Pd. Serta memuat nama institusi dan tahun pembuatan.

3) Halaman Daftar isi

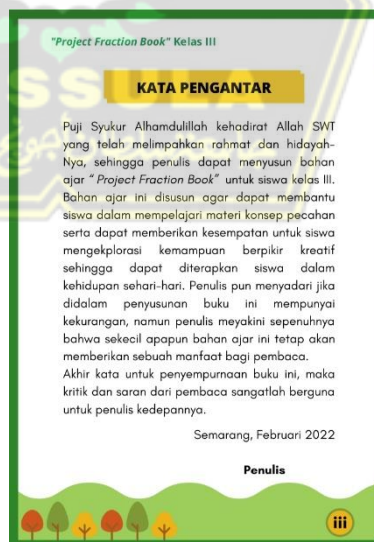
"Project Fraction Book" Kelas III

DAFTAR ISI	
Kata Pengantar	iii
Keunggulan Buku	iv
Kompetensi Inti	v
Kompetensi Dasar	vi
Tujuan Pembelajaran	vii
Indikator Pembelajaran	viii
Petunjuk Penggunaan Buku	ix
Petunjuk Penggunaan QR Code	x
Mengenal Pecahan	1
Ayo Berlatih	8
Ayo Mencoba	15
Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan	18
Ayo Berlatih	28
Ayo Mencoba	32
Evaluasi	34
Rangkuman	36
Daftar Pustaka	37

Gambar 4. 3 Halaman Daftar Isi

Pada daftar isi memuat daftar apa saja yang terdapat dalam bahan ajar ini. Tujuannya agar memudahkan siswa dalam mencari halaman materi yang dituju untuk melakukan kegiatan belajar

4) Halaman Kata Pengantar



Gambar 4. 4 Halaman Kata Pengantar

Pada lembar kata pengantar berisi ucapan terima kasih dan minta maaf dari penulis kepada para pembaca tentang kesalahan dan kekurangan yang termuat dalam bahan ajar” *Project Fraction Book*” dan berharap bahan ajar.

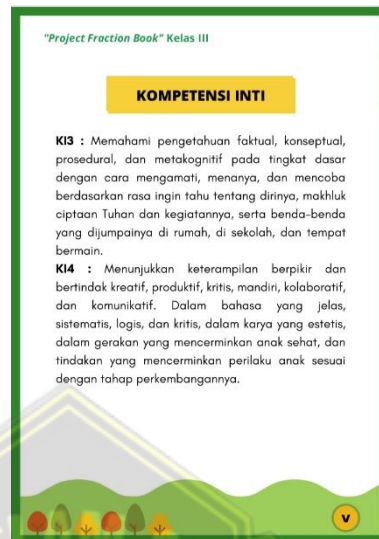
5) Halaman Keunggulan Buku



Gambar 4. 5 Keunggulan Buku

Pada halaman keunggulan buku memuat tentang hal-hal yang didapatkan atau manfaat ketika belajar menggunakan bahan ajar” *Project Fraction Book*”.

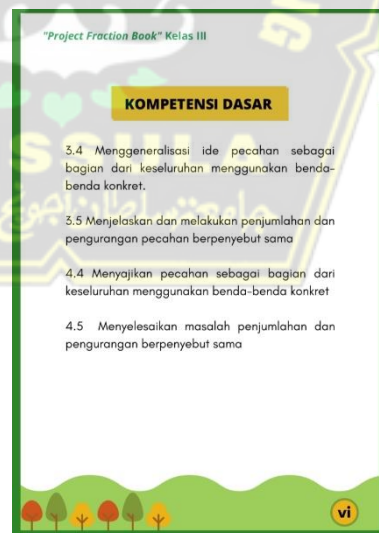
6) Halaman Kompetensi inti



Gambar 4. 6 Kompetensi Inti

Halaman kompetensi inti disesuaikan dengan KI yang ada pada kelas III.

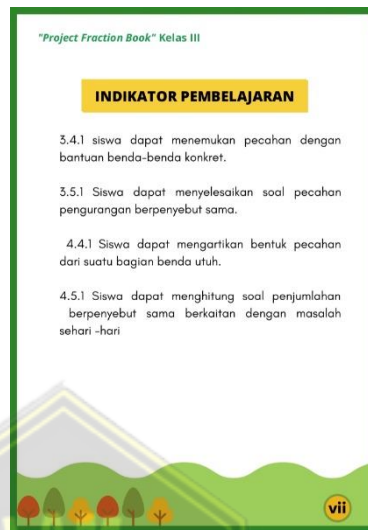
7) Halaman Kompetensi Dasar



Gambar 4. 7 Kompetensi Dasar

Halaman kompetensi dasar diambil dan disesuaikan dengan kompetensi dasar yang ada di kelas III.

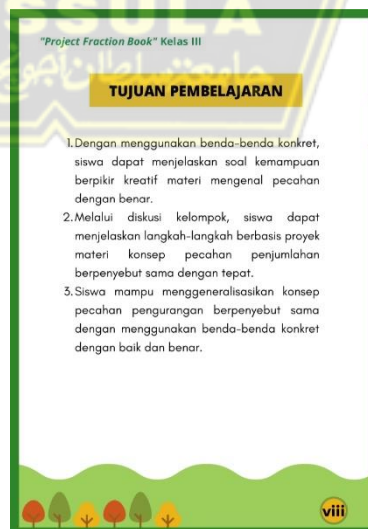
8) Halaman Indikator Pembelajaran



Gambar 4. 8 Indikator Pembelajaran

Pada halaman ini memuat indikator pembelajaran di mana indikator diambil dari kompetensi dasar tujuannya untuk mengetahui capaian yang harus dilakukan untuk pembelajaran matematika pecahan.

9) Halaman Tujuan Pembelajaran

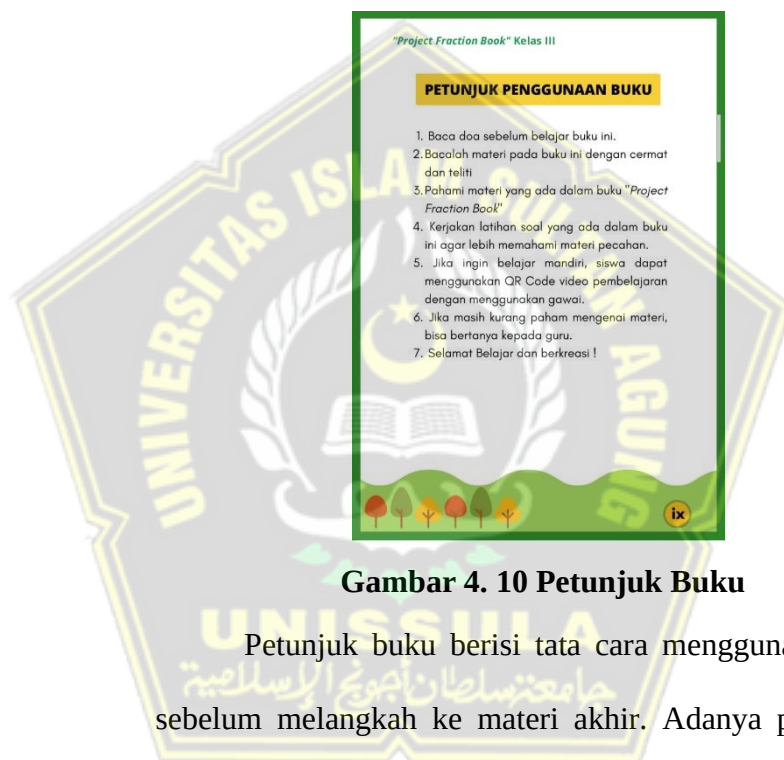


Gambar 4. 9 Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran berkaitan dengan indikator belajar.

Tujuan pembelajaran untuk mengetahui apa saja nanti yang akan dilakukan dan manfaat ilmu mempelajari pelajaran matematika materi pecahan.

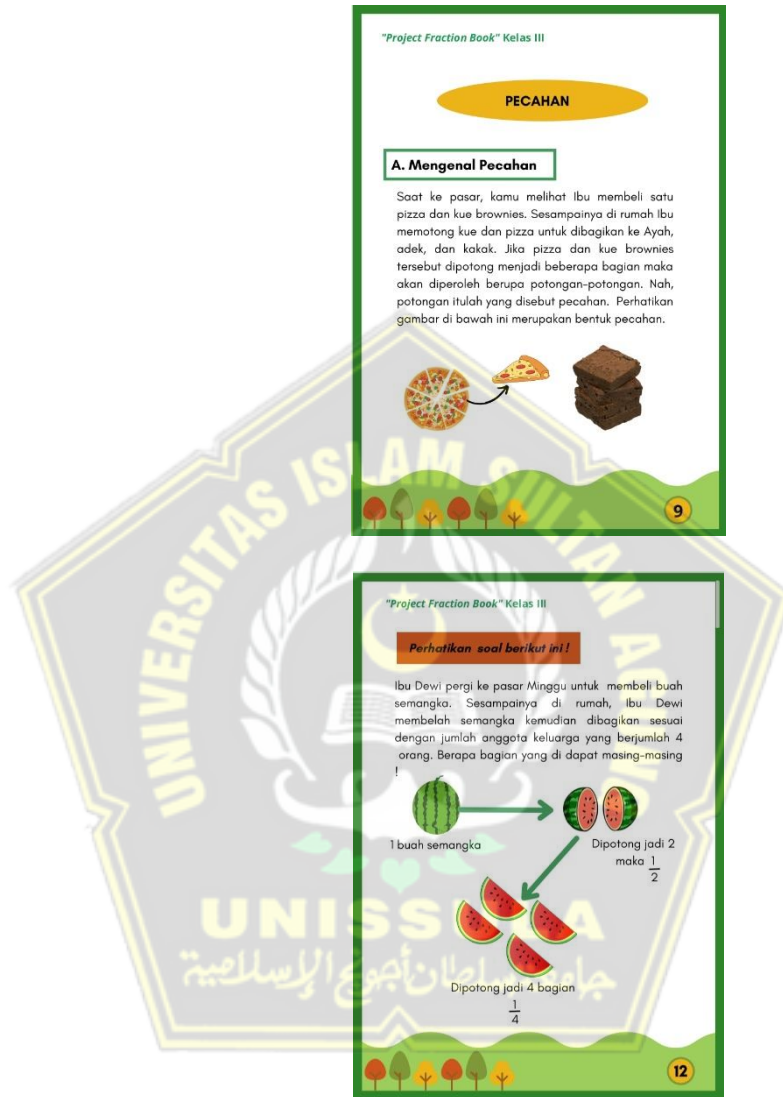
10) Halaman Petunjuk Penggunaan Buku



Gambar 4. 10 Petunjuk Buku

Petunjuk buku berisi tata cara menggunakan buku ini sebelum melangkah ke materi akhir. Adanya petunjuk buku diharapkan dapat membantu siswa dalam belajar menggunakan bahan ajar.

11) Materi Pecahan



Gambar 4. 11 Materi Pecahan

Materi pecahan diambil pada kelas III yakni mengenal pecahan dengan menggunakan benda-benda konkret yang ada di sekitar. Bahan ajar ini menggunakan gambar-gambar yang sering dijumpai oleh siswa. Dengan menggunakan benda-benda di sekitar akan lebih memudahkan siswa dalam memahami

materi pecahan. Selain itu, bahan ajar ini memuat banyak latihan-latihan soal yang di mana dapat menjadi tolak ukur sampai mana pemahaman siswa. kemudian yang terpenting apakah siswa dapat menjawab soal-soal yang ada dengan memberikan multijawaban. Hal ini akan membentuk pemikiran siswa lebih kreatif dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal.

12) Materi Penjumlahan dan Pengurangan pecahan

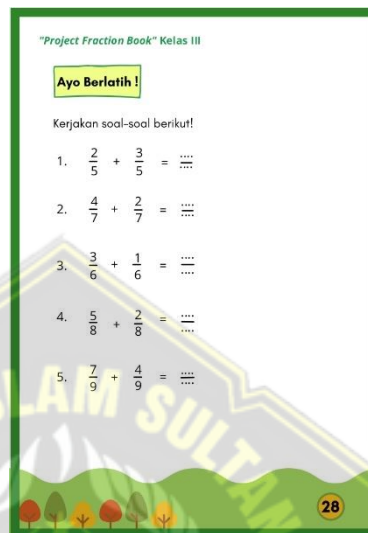


Gambar 4. 12 Materi Penjumlahan dan Pengurangan

Materi selanjutnya sesuai dengan kompetensi dasar yakni penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama. Materi yang disajikan dibuat dalam bentuk soal cerita, menjawab soal biasa, dan tentunya soal berbasis proyek yang dapat dijadikan tolak ukur untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa. karena dalam soal siswa diminta untuk

menuliskan tidak hanya satu jawaban atau cara namun siswa diminta untuk menjawab dengan beberapa cara.

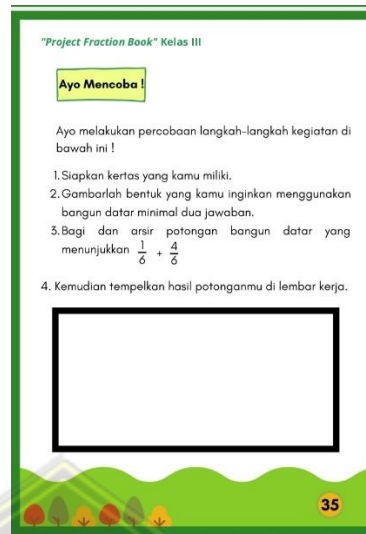
13) Halaman Ayo Berlatih



Gambar 4. 13 Ayo Berlatih

Ayo berlatih berisi soal-soal dasar, di mana siswa hanya menuliskan jawaban sesuai dengan rumus. Sehingga siswa tetap bisa menjawab dengan baik dan benar.

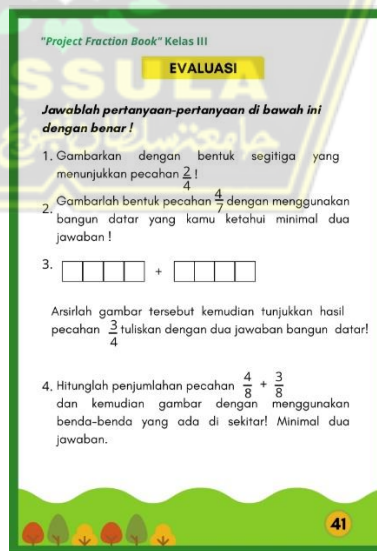
14) Halaman Ayo Mencoba



Gambar 4. 14 Ayo Mencoba

Ayo Mencoba meliputi langkah-langkah berbasis proyek di mana untuk melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Siswa diminta untuk menjawab soal lebih dari dua cara yang kemudian ditempel dalam lembar kerja.

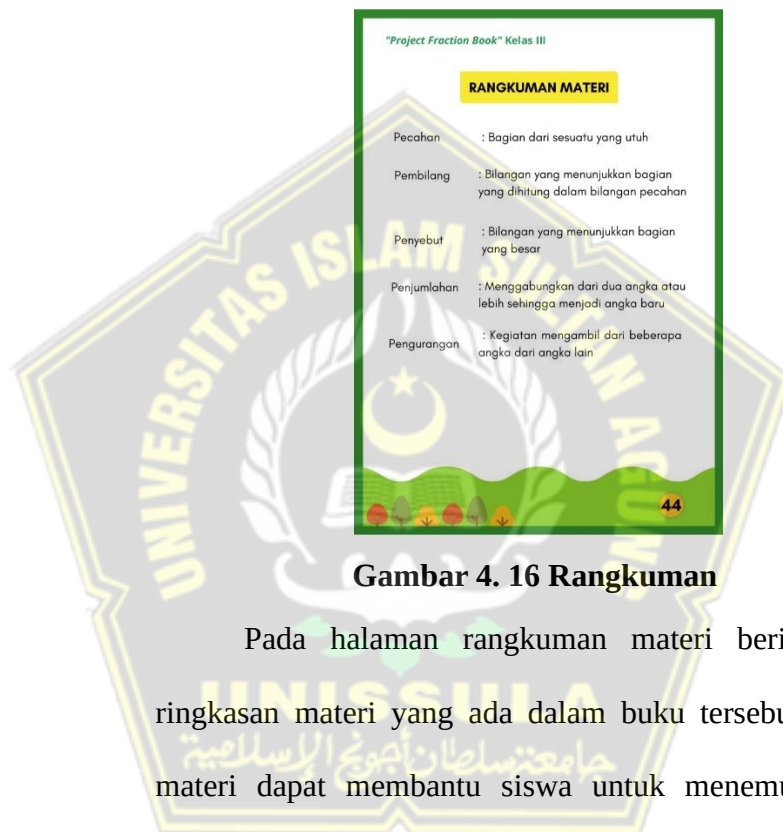
15) Soal Evaluasi



Gambar 4. 15 Soal Evaluasi

Soal evaluasi memuat latihan-latihan soal yang sudah dipelajari sebelumnya. Soal evaluasi digunakan untuk mengetahui sampai mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dijelaskan.

16) Rangkuman Materi



Gambar 4. 16 Rangkuman

Pada halaman rangkuman materi berisi ringkasan-ringkasan materi yang ada dalam buku tersebut. rangkuman materi dapat membantu siswa untuk menemukan jawaban secara cepat.

17) Daftar Pustaka



Gambar 4. 17 Daftar Pustaka

Pada halaman daftar pustaka memuat rujukan-rujukan buku atau referensi dalam menyusun bahan ajar “ *Project Fraction Book*”.

18) Identitas Penyusun



Gambar 4. 18 Identitas Penyusun

Pada halaman identitas penyusun berisi biodata tentang penyusun bahan ajar “ *Project Fraction Book*” tidak lain peneliti dan dosen pembimbing sebagai tim penyusun bahan ajar ini.

19) Cover Belakang



Gambar 4. 19 Cover Belakang

Pada halaman ini berisi ulasan singkat mengenai bahan ajar “ *Project Fraction Book*” yakni yang memiliki pengertian buku pecahan yang di desain dengan menggunakan basis proyek untuk menciptakan pembelajaran yang aktif. Desain dan warna disamakan dengan cover depan agar selaras.

2. Validasi Produk

Bahan ajar yang telah jadi dalam tahap pengembangannya, langkah selanjutnya adalah divalidasi oleh ke tiga validator ahli yakni Dr. Muhammad Afandi, M.Pd., M.H., Bapak Mahmudi, M.Pd., dan Ibu Alifa Laily Safrina, S.Pd. Validasi meliputi penilaian

dari aspek isi materi, aspek penyajian, dan aspek bahasa. Selain melakukan penilaian validator juga memberikan masukan demi perbaikan bahan ajar “*Project Fraction Book*”.

Hasil lembar validasi dari validator pertama yaitu Bapak Muhammad Afandi memperoleh skor 45 dengan persentase 90%. Untuk validator kedua yakni Bapak Mahmudi memperoleh skor 47 dengan persentase 94%. Sementara hasil validator ke tiga yakni Ibu Alifa Laily Safrina memperoleh skor 45 dengan persentase 90 %.

Hasil validasi bahan ajar “*Project Fraction Book*” oleh ketiga validator disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. 1 Rekapitulasi Uji Validasi

Validator	Skor	Persentase
Validator 1	45	90%
Validator 2	47	94%
Validator 3	45	90%
Rata – rata	45,6	91,3%

Berdasarkan tabel 4.1 mengenai validasi bahan ajar “*Project Fraction Book*” yang dikembangkan memperoleh skor rata-rata 45,6 dengan persentase 91,3%. Validasi produk dilihat berdasarkan ketiga aspek yaitu aspek materi, aspek penyajian, dan aspek bahasa.

3. Revisi Produk

Revisi atau perbaikan bahan ajar dilakukan berdasarkan masukan dari para validator. Berdasarkan saran dan arahan dari

validator, kemudian dilakukan perbaikan terhadap draft bahan ajar “ *Project Fraction Book*”. Bahan ajar “ *Project Fraction Book*” mendapat perbaikan dari berbagai aspek sehingga belum bisa digunakan atau diterapkan dalam pembelajaran di kelas namun harus diperbaiki terlebih dahulu dan dinyatakan layak digunakan oleh ketiga validator. Berikut ini penjabaran dari perbaikan yang dilakukan oleh peneliti.

4. Warna buku yang bervariasi

Warna awal hanya menggunakan kuning di setiap bukunya namun diminta untuk mengubahnya agar lebih menarik siswa.



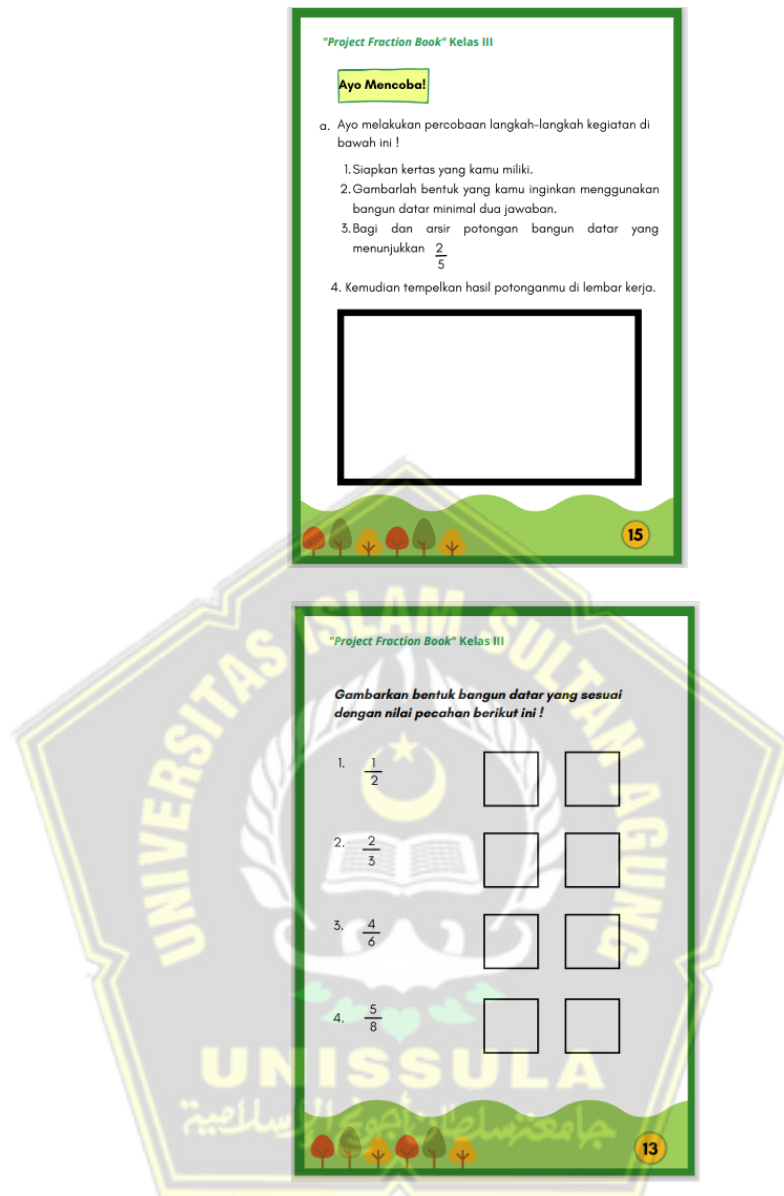
Gambar 4. 20 Warna Buku Sebelum Revisi



Gambar 4. 21 Warna Buku Sesudah Revisi

5. Tambahkan soal-soal

Sebelumnya peneliti membuat hanya beberapa soal. Namun belum bisa mencakup materinya. Validator memberikan masukan agar menambahkan soal-soal latihan dengan gambar-gambar bangun datar. Di sini akan lebih mudah siswa belajar pecahan dengan benda-benda konkret. Awalnya hanya soal berbasis proyek di mana siswa menempel, namun diminta untuk menambahkan contoh-contoh bangun datar.



Gambar 4. 22 Gambar tambahan soal latihan

6. Tambahkan jadi minimal 40 halaman

Peneliti menyusun buku berjumlah 35 halaman sampai halaman terakhir. Namun mendapat masukan dari validator ditambah menjadi 40 halaman. Karena dalam penyusunan buku minimal 40 halaman agar dapat didaftarkan untuk ISBN.



Gambar 4. 23 Jumlah Halaman Sebelum Revisi



Gambar 4. 24 Jumlah Halaman sesudah revisi

4. Tahap Penerapan (Implement)

Pada tahapan penerapan, bahan ajar telah diuji kelayakannya oleh ketiga validator sehingga dapat diterapkan dalam pembelajaran kelas III. Pada tahap penerapan ini dilaksanakan kegiatan sebagai berikut:

a. Penggunaan Produk

Penggunaan produk Bahan Ajar “ *Project Fraction Book*” dilaksanakan di kelas III SD Islam Sultan Agung 3 dengan jumlah siswa sebanyak 24 orang dengan 13 orang siswa laki-laki dan 11 orang siswa perempuan. Untuk pelaksanaan penelitian ini dilakukan di ruang kelas III. Sebelum menggunakan produk, siswa diberikan lembar tes untuk mengetahui kemampuan awal (*pretest*) berpikir kreatif siswa pada materi pecahan.

b. Pelaksanaan penerapan produk

Pelaksanaan penerapan produk bahan ajar “ *Project Fraction Book*” dilaksanakan dua hari yakni pada hari Rabu dan Kamis tanggal 16 dan 17 Maret 2022 di SD Islam Sultan Agung 3. Masing-masing siswa diberikan bahan ajar “ *Project Fraction Book*”. Di dalam proses pembelajaran, guru menjelaskan materi satu persatu sesuai dengan isi buku. Materi pertama yakni mengenal pecahan, siswa diminta untuk mengetahui konsep pecahan dengan mengerjakan soal-soal pecahan. Selain soal, siswa diminta untuk menggambarkan bentuk pecahan dalam bentuk gambar bangun datar yang diketahui. Kemampuan siswa dalam belajar berbasis proyek dapat dilihat dari siswa menunjukkan bentuk pecahan dengan menggambar, menggunting, dan menempel gambar dalam buku sesuai dengan soal yang ada. Materi yang kedua, yakni penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama. Langkah-langkah yang diterapkan masih sama dengan materi yang pertama. Di sini siswa tidak hanya diminta untuk menunjukkan satu bentuk pecahan dalam gambar bangun datar namun di sini siswa diminta untuk menunjukkan bentuk pecahan dalam bentuk beberapa gambar. Sehingga di sini ada dua pelaksanaan yakni untuk Berikut jadwal pelaksanaan penerapan produk.

Tabel 4. 2 Jadwal Penggunaan Produk

NO	TANGGAL	KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
1.	16/03/22	Mengenal Pecahan	4 x 30 menit
2.	17/03/22	Materi Penjumlahan dan Pengurangan pecahan	4 x 30 menit

5. Tahap Evaluasi (*Evaluate*)

Setelah menggunakan bahan ajar, siswa diberikan lembar tes untuk mengukur kemampuan akhir (*posttest*) berpikir kreatif siswa dengan jumlah lima soal. Setelah mengerjakan soal, kemudian guru dan siswa diberikan lembar angket respon agar menilai terhadap produk tersebut menggunakan lembar angket respon guru dan siswa terhadap bahan ajar “*Project Fraction Book*”. Pada kegiatan ini akan dijelaskan sebagai berikut.

a. Tes

Pelaksanaan tes dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah menggunakan produk bahan ajar “*Project Fraction Book*”. Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 17 Maret 2022 dengan jumlah 24 siswa. Tes dilakukan dengan dua tahap yakni *pretest* dan *posttest*, Pada hasil uji coba pproduk diperoleh nilai terendah 20 dan tertinggi 75 dengan nilai rata-rata 42,9 dengan jumlah nilai seluruh siswa 1030. Sedangkan untuk hasil uji coba *posttest* mengalami peningkatan yang

signifikam dengan diperoleh nilai terendah 50 dan nilai tertinggi 95 dengan rata-rata 72,5 dan jumlah nilai seluruh siswa 1740.

b. Evaluasi guru

Pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar tersebut, dipantau oleh guru kelas III dari mulai kegiatan *pretest*, proses pembelajaran, *posttest*, sampai pada pengisian lembar angket respon siswa dan guru. Guru diberikan lembar angket respon terhadap penggunaan bahan ajar “*Project Fraction Book*” di kelas III. Guru yang memberikan evaluasi adalah Ibu Naila Nur Niswatul Ula, S. Pd wali kelas III SD Islam Sultan Agung 3 Semarang dengan skor perolehan 44 atau 88%. Evaluasi dilakukan dengan mengisi angket respon guru terhadap penggunaan bahan ajar “*Project Fraction Book*” pada tanggal 17 Maret 2022. Berdasarkan penilaian angket respon guru bahan ajar “*Project Fraction Book*” menyatakan bahwa buku dikemas dengan baik dan bagus, materi yang disampaikan dalam buku sudah lengkap sesuai dengan kompetensi yang telah ditentukan. Dengan adanya bahan ajar “*Project Fraction Book*” dapat mempermudah siswa dalam belajar karena materi yang disajikan dengan sederhana dan lengkap. Selain itu siswa juga dalam belajar dapat terlibat aktif dalam pembelajaran karena adanya pembelajaran berbasis proyek. Bahan ajar “*Project Fraction Book*” juga sudah dapat memberikan pengetahuan

siswa dan terlihat kemampuan berpikir kreatif siswa dalam materi pecahan di kelas III dengan adanya bahan ajar “*Project Fraction Book*”. Selain itu, penggunaan bahasa sudah baik sesuai dengan bahasa Indonesia dan tahap perkembangan siswa. Jadi dapat membantu siswa dalam memahami materi dan soal yang disediakan.

c. Evaluasi siswa

Sebelum mengisi angket respon, siswa telah mengikuti kegiatan *pretest*, proses pembelajaran, dan *posttest*. Tahap yang terakhir yakni mengisi angket respon terhadap bahan ajar “*Project Fraction Book*”. Siswa yang memberikan atau mengisi angket respon adalah kelas III yang berjumlah 24 siswa. Berdasarkan hasil dari angket respon siswa diperoleh jumlah skor 1123 dengan skor rata-rata 46,8 dan persentase 93,6%. Berdasarkan respon siswa bahwa bahan ajar “*Project Fraction Book*” dinilai menarik oleh siswa dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam pembelajaran karena ada pembelajaran berbasis proyek. Kemudian siswa berpendapat bahwa bahasa yang digunakan mudah dan sederhana sehingga dapat memahami materi dan soal dengan baik dan benar. Dengan adanya bahan ajar “*Project Fraction Book*” dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatifnya pada materi pecahan,

6. Analisis Data

a. Analisis Data Uji Kelayakan

Uji validitas dilakukan dengan uji validasi ahli yang dilakukan oleh tiga orang ahli yaitu Bapak Dr. Muhammad Afandi, M.Pd., MH., Bapak Mahmudi, M.Pd., dan Ibu Alifa Laily Safrina, S.Pd. Hasil validasi oleh ketiga validator melalui lembar validasi bahan ajar “*Project Fraction Book*” disajikan pada tabel berikut .

Berdasarkan data tabel di atas, selanjutnya dianalisis dengan menghitung persentase tingkat kelayakannya sebagai berikut:

$$\text{Persentase akhir} = \frac{90\% + 94\% + 90\%}{3} \times 100 = 91,3\%$$

Validasi oleh ketiga validator memperoleh persentase akhir sebesar 91,3% sehingga produk bahan ajar dapat dinyatakan dalam kriteria “Sangat Layak”.

b. Analisis Data Uji Kepraktisan

Bahan ajar yang dikembangkan dapat diketahui kepraktisannya dengan melihat hasil respon guru dan respon siswa. Hasil pengisian angket respon guru diperoleh skor sebesar 44 sehingga persentasenya sebagai berikut:

$$\text{Persentase akhr} = \frac{44}{50} \times 100\% : 88 \%$$

Berdasarkan perhitungan di atas, bahan ajar “*Project Fraction Book*” memperoleh persentase 88% dan termasuk dalam kriteria “ Sangat praktis”. Sedangkan hasil angket respon siswa diperoleh diperoleh skor rata-rata sebesar 46,8 sehingga persentasenya sebagai berikut:

$$\text{Persentase akhir} = \frac{46,8}{50} \times 100 \% = 93,6 \%$$

Berdasarkan perhitungan di atas, bahan ajar memperoleh persentase 93,6% dan termasuk dalam kriteria “Sangat praktis” dari hasil angket respon guru dan respon siswa.

c. Analisis Data Uji Keefektifan

Pengujian tingkat keefektifan bahan ajar “ *Project Fraction Book*” menggunakan *pretest* dan *posttest*. Uji ini dilakukan dengan mengukur tingkat keefektifan penggunaan bahan ajar “ *Project Fraction Book*” dengan membandingkan sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar. Populasi yang diambil adalah siswa kelas III SD Islam Sultan Agung 3 . Sebelum ke uji *paired sample t test*, soal diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukarannya. Penjelasan mengenai uji di atas dijabarkan sebagai berikut.

1. Uji Validasi Instrumen Tes

a) Validitas soal

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui suatu soal itu valid atau tidak dengan menggunakan rumus korelasi product momen. Pengolahan validitas soal dalam penelitian ini menggunakan bantuan Excel. Berikut merupakan data hasil uji validitas butir soal yang disajikan dalam bentuk tabel 4.6.

Tabel 4. 3 Hasil Soal Uji Coba

NO SOAL	KOEF. KORELASI	T HITUNG	T TABEL	KET
1	1,000	18,000	2,306	Valid
2	0,188	3,565	2,306	Valid
3	0,149	2,828	2,306	Valid
4	0,380	7,165	2,306	Valid
5	0,215	4,075	2,306	Valid
6	0,133	2,525	2,306	Valid
7	0,225	4,264	2,306	Valid
8	0,183	3,471	2,306	Valid
9	0,159	3,017	2,306	Valid
10	0,148	2,809	2,306	Valid

Berlandaskan tabel 4.3, memperlihatkan bahwa 10 butir soal yang diujicobakan pada siswa kelas III SD Islam Sultan Agung 3. Terhitung soal yang valid terdapat 10 butir yang artinya seluruh butir soal yang diujicobakan dikategorikan valid.

b) Uji Reliabilitas

Realibilitas selalu berkaitan dengan keajegan, konsisten dan stabilitas yang berarti pada intinya tentang kepercayaan suatu butir soal dalam mengukur kemampuan siswa. Reliabilitas soal dapat dilihat pada kolom Alpha Cronbach's pada output data yang diolah dengan bantuan SPSS yang. Berikut ini merupakan data output SPSS terkait dengan hasil uji Reliabilitas:

Tabel 4. 4 Uji Reliabilitas soal uji coba

Reliability Statistics	
Cronbach's	
Alpha	N of Items
.693	10

Bertumpu data tabel di atas, dapat dikatakan soal yang diuji cobakan reliabel soal di atas tergolong tinggi. Hal ini ditunjukkan nilai Cronbach's Alpha 0.693 masuk dalam kategori reliabilitas tinggi.

c) Daya Pembeda

Menentukan perbedaan kompetensi pada suatu kelompok melalui soal dapat diuji dengan daya pembeda. Soal dikatakan memenuhi uji daya pembeda apabila $0,20 < DP \leq 0,40$. Berikut adalah data hasil uji daya pembeda yang dipaparkan tabel 4.8 berikut ini.

Tabel 4. 5 Uji Daya Pembeda soal uji coba

NOMOR SOAL	SA	SB	IA	DP	KET
1	105	72	100	0,33	Cukup
2	89	60	100	0,29	Cukup
3	68	28	100	0,4	Cukup
4	69	24	100	0,45	Sangat Baik
5	75	48	100	0,27	Cukup
6	97	46	100	0,51	Sangat Baik
7	49	17	100	0,32	Cukup
8	61	7	100	0,54	Sangat Baik
9	46	7	100	0,39	Cukup
10	49	14	100	0,35	Cukup

Berdasarkan data tabel di atas yang merupakan hasil dari pengolahan data dengan berbantuan program *Microsoft Excel* didapat 10 butir soal

dengan kategori daya pembeda yang berbeda beda. Maka dari itu soal-soal yang telah diujikan dapat digunakan atau diterapkan sebagai penelitian.

d) Tingkat Kesukaran

Keseimbangan dan keproporsionalan butir soal mampu dilihat pada tingkat kesukarannya. Mudah tidaknya soal akan sangat bergantung pada hasil belajar siswa. Karena dengan mengetahui tingkat kesukaran soal, dapat menjadi bahan evaluasi dalam menyusun soal. Maka, uji tingkat kesukaran dilaksanakan melihat tingkat kesulitan soal. Berikut adalah data hasil uji tingkat kesukaran yang dijelaskan dalam bentuk tabel 4.9 dibawah ini.

Tabel 4. 6 Uji Tingkat Kesukaran Soal

NOMOR SOAL	SA	SB	IA	IB	TK	KET
1	105	72	100	100	0,885	Sukar
2	89	60	100	100	0,745	Sukar
3	68	28	100	100	0,48	Cukup
4	69	24	100	100	0,465	Cukup
5	75	48	100	100	0,615	Cukup
6	97	46	100	100	0,715	Sukar
7	49	17	100	100	0,33	Cukup
8	61	7	100	100	0,34	Cukup
9	25	7	100	100	0,16	Mudah
10	49	14	100	100	0,315	Cukup

Berdasarkan data tabel di atas yang merupakan hasil dari pengolahan data dengan berbantuan program Microsoft Excel didapat 10 butir soal dengan kategori tingkat kesukaran yang berbeda beda. Soal nomor 1,2, dan 6

termasuk kategori sukar. Butir soal nomor 3,4,5,7,8, dan 10 masuk dalam kategori cukup .

2. Uji *Paired Sample t Test*

Pengukuran dilakukan dengan menggunakan *uji paired sample t test* yakni membandingkan tingkat rata-rata nilai siswa sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar “ *Project Fraction Book*”. Perolehan nilai siswa akan dipaparkan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Berdasarkan tabel di atas, bahwa pada *pretest* mendapatkan jumlah nilai 1030 dengan rata-rata 42,9. Sedangkan untuk *posttest* mendapatkan jumlah nilai 1740 dengan rata-rata 72,5. Untuk mengetahui keefektifannya, berikut hasil output SPSS uji *Paired sample t test* hasil nilai *pretest posttest* atau nilai sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar “ *Project Fraction Book*”.

Paired Samples Test									
Paired Differences									
		Mean		Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		T	Sig. (2-tailed)
		Mean	Deviation	Mean	Error	Lower	Upper		
Pair 1	PRETEST – POSTTEST	-	12.329	2.517		-34.789	-24.377	-11.756	.000

Kriteria pengujian hipotesis :

H_0 diterima jika *Lower* bernilai negative dan *Upper* bernilai positif, atau nilai Sig, (2-tailed) $>\alpha$.

Dari hasil pengujian di atas, karena *Lower* dan *Upper* bernilai negatif atau *Sig. (2-tailed)* = 0,000 < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya terdapat perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar “*Project Fraction Book*”. Dapat disimpulkan bahwa bahan ajar “*Project Fraction Book*” efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi pecahan.

B. Pembahasan

1. Pengembangan Bahan Ajar

Pengembangan bahan ajar “*Project Fraction Book*” adalah salah satu buku yang berisi mata pelajaran matematika khususnya materi pecahan yang dikemas dengan berbasis proyek untuk kelas III. Bahan ajar “*Project Fraction Book*” dalam pengembangannya menggunakan model *ADDIE* dengan lima tahapan yakni *Analysis* (analisis), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), *Implement* (Penerapan), *Evaluate* (Evaluasi).

Pada tahap pertama yakni analisis yang terdiri dari analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Pada analisis kinerja peneliti mengulik, mencari tahu sumber dari permasalahan yang ada dalam materi pecahan di kelas III serta bagaimana pemanfaatan bahan ajar yang digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa. setelah analisis kinerja, penelitian guru menyimpulkan bahwa penggunaan bahan ajar pada materi pecahan belum meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa sehingga perlu dibuatkannya bahan ajar yang mengajak siswa untuk aktif dalam pembelajaran untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa dalam materi pecahan. Bahan ajar merupakan sumber yang paling

penting dan harus ada dalam pembelajaran, maka perlu disesuaikan dengan apa yang dibutuhkan siswa (Arsanti, 2018:79). Tahap kedua, yaitu perancangan bahan ajar. Bahan ajar yang dibuat memiliki nama buku “ *Project Fraction Book*” artinya buku materi pecahan yang berbasis proyek. di kelas III. Bahan ajar ini mengambil kompetensi dasar sebagai berikut.

- 3.4 Menggeneralisasi ide pecahan sebagai bagian dari keseluruhan menggunakan benda-benda konkret.
- 3.5 Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama.
- 4.4 Menyajikan pecahan sebagai bagian dari keseluruhan menggunakan benda-benda konkret.
- 4.5 Menyelesaikan masalah penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama.

Tahap ke tiga yakni, tahap pengembangan bahan ajar. Pengembangan bahan ajar disusun berdasarkan sumber dan referensi buku dengan mengambil tiga aspek yaitu aspek materi, aspek penyajian, dan aspek bahasa. Bahan ajar “ *Project Fraction Book*” dibuat menggunakan aplikasi *Canva Web* sebagai tempat untuk mendesain dan pada akhirnya menjadi sebuah buku. Setelah buku jadi, file atau buku diberikan kepada tiga validator yakni Bapak Dr. Muhammad Afandi, M.Pd., Bapak Mahmudi, M.Pd., dan Ibu Alifa Laily Safrina, S.Pd. Validasi bahan ajar digunakan untuk mengetahui kriteria kelayakan bahan ajar “ *Project Fraction Book*” digunakan dalam pembelajaran matematika materi pecahan di kelas III. Validator menilai bahan ajar dengan menggunakan lembar

validasi ahli yang terdiri tiga aspek yakni aspek materi, penyajian, dan bahasa. Kemudian setelah divalidasi, validator memberikan saran dan masukan untuk perbaikan bahan ajar seperti warna dalam buku lebih bervariasi, ditambahkan gambar-gambar konkret, tambahkan soal-soal untuk latihan, dan tambah halaman menjadi 40 halaman karena minimal dalam menyusun buku terdiri 40 halaman. Tahap ke empat yakni penerapan. Sebelum melakukan pembelajaran menggunakan bahan ajar “ *Project Fraction Book*” dilakukan *pre test* terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa kelas III yang berjumlah 24 siswa yang kemudian siswa dan guru melakukan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar. Tahap ke lima yakni evaluasi. Pada tahap ini siswa melakukan *posttest* atau tes sesudah menggunakan bahan ajar “ *Project Fraction Book*” di mana untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa setelah menggunakan bahan ajar tersebut. Untuk mengetahui kriteria kepraktisan bahan ajar, maka guru dan siswa mengisi lembar angket respon terhadap bahan ajar “ *Project Fraction Book*”.

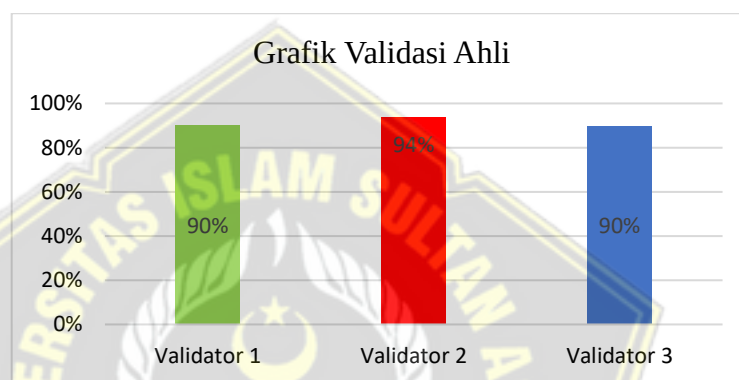
2. Kelayakan Bahan Ajar

Berdasarkan validasi terhadap bahan ajar “ *Project Fraction Book*” tersebut dinyatakan “ Sangat Layak”. Uji validitas dilakukan dengan uji validasi ahli yang dilakukan oleh tiga orang ahli yaitu Bapak Dr. Muhammad Afandi, M.Pd., MH., Bapak Mahmudi, M.Pd., dan Ibu Alifa Laily Safrina, S.Pd. Pengembangan bahan ajar dilakukan dengan menggunakan sumber sehingga menjadikan bahan ajar yang memenuhi aspek materi, sehingga materi yang disajikan lengkap dan jelas sesuai dengan kompetensi dasar yang ada. Materi

yang disajikan sesuai dari materi yang mudah ke sulit sesuai dengan karakteristik pembelajaran di sekolah dasar yakni hierarkis yang artinya kegiatan pembelajaran anak usia sekolah dasar dilakukan dengan menggunakan tahapan dari sederhana menuju yang kompleks (Prastowo, 2013:176). Selain materi, bahan ajar memuat soal-soal yang memuat proyek. Bahan ajar yang melibatkan siswa secara langsung akan lebih dipahami dan ditangkap oleh siswa karena siswa praktik dan mengeksplor ide kreativitasnya. Kemudian bahan ajar disusun dengan tampilan yang kreatif dan menarik sehingga siswa senang dalam belajar materi pecahan. Yang terakhir, aspek bahasa yang digunakan dalam bahan ajar sangat sederhana dan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia. Jadi, siswa tidak kesulitan dalam membaca materi dan latihan soal karena dapat memahami isi dan maksud dari bahan ajar tersebut. Berikut gambar grafik uji kelayakan bahan ajar “*Project Fraction Book*”.

Selain menilai bahan ajar, ketiga validator memberikan revisi atau saran untuk bahan ajar “*Project Fraction Book*”. Validator pertama yakni Bapak Dr. Muhammad Afandi, M.Pd.M.H. memberikan saran atau masukan bahwa bahan ajar lebih baik ditambah gambar pecahan yang konkret (nyata) atau warna yang bervariasi agar menarik karena anak usia sekolah dasar akan tertarik dengan tampilan dari sebuah buku. Validator kedua yakni Bapak Mahmudi, M.Pd. memberikan saran bahwa bahan ajar “*Project Fraction Book*” sudah baik dan sesuai dengan materi di kelas III SD yakni pecahan dan menyampaikan saran lebih baik buku ditambah halamannya mungkin bisa ditambah dengan soal-soal atau pembahasan minimal 40 halaman. Sedangkan validator ke tiga, yakni Ibu

Alifa Laily Safrina, M.Pd. memberikan komentar dan saran bahwa lebih baik ditambah gambar-gambar pecahan yang yang sering ditemui siswa di lingkungannya. . Dari beberapa komentar dan saran ketiga validator sudah direvisi atau diperbaiki oleh peneliti. untuk mengetahui hasil validasi ahli, berikut gambar grafik uji kelayakan bahan ajar “ *Project Fraction Book*”.

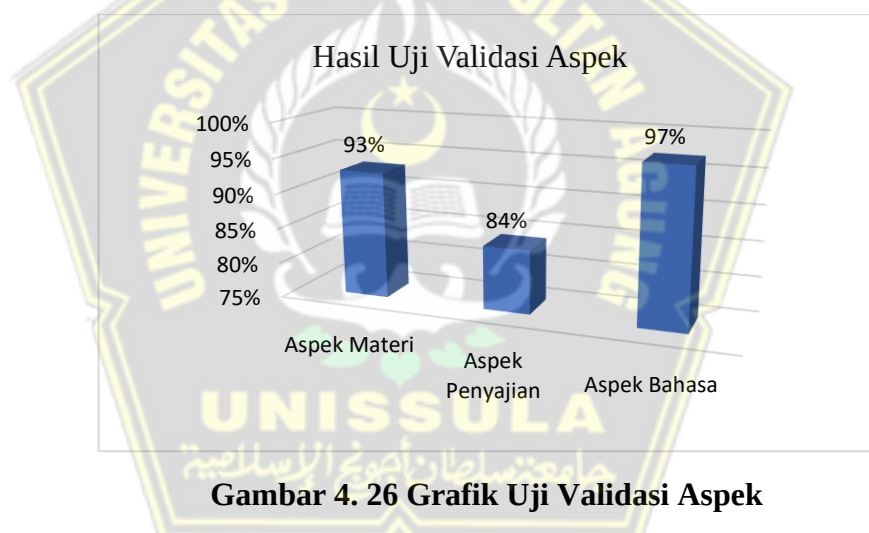


Gambar 4. 25 Grafik Kelayakan Bahan Ajar

Berdasarkan grafik pada gambar 4.25, dapat diartikan bahan ajar “ *Project Fraction Book*” yang telah divalidasi oleh tiga validator dengan menilai tiga aspek yakni aspek materi, penyajian, dan bahasa. Dari hasil penilaian bahan ajar “ *Project Fraction Book*” memperoleh persentase akhir 91% yang di mana dapat dinyatakan dalam kriteria “ **Sangat Layak**” digunakan dalam pembelajaran materi pecahan kelas III. penelitian yang dilakukan oleh Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (S, Yustiana., & R.F, 2020) dalam pengembangannya yakni membuat modul berbasis CTL mendapatkan kesimpulan bahwa sebagai bagian dari pengembangan modul masuk dalam kriteria layak. Hal ini dilihat dari hasil validasi ahli menghasilkan koefisien $0,7 \geq 0,5$ sehingga produk dapat dikatakan Valid. Hal ini sejalan dengan pendapat

(Nurfalah et al., 2019:488) bahwa bahan ajar sangat diutamakan dan penting ada dalam kegiatan belajar karena dengan adanya bahan ajar dapat mempermudah guru dan siswa dalam mengulas isi materi pelajaran.

Hal ini didukung oleh penelitian dari (Ilahiyah et al., 2019) dengan mengembangkan bahan ajar materi pecahan berbasis PAKEM. Validasi menggunakan ahli media dan bahasa. Berdasarkan hasil uji validasi para ahli diperoleh rata-rata 87,75% dengan kriteria “ Sangat Layak” digunakan . Hal ini bahwa bahan ajar dapat digunakan atau diterapkan di sekolah dasar untuk belajar materi pecahan.



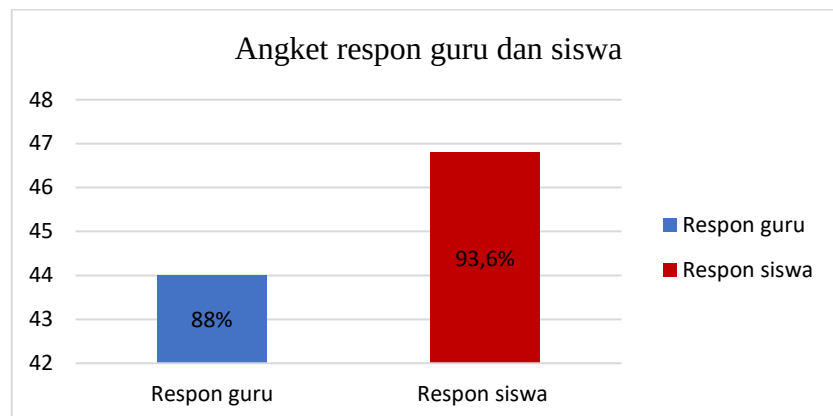
Pada grafik gambar 4.26, aspek materi memperoleh persentase rata-rata 93%, aspek penyajian 84%, dan aspek bahasa 97% dari ketiga validator. Hal ini berkaitan dengan penelitian yang pernah dilakukan pada pengembangan bahan ajar berbasis proyek oleh Iskandar & Raditya (2017) memperoleh hasil lebih dari 80% sehingga dinyatakan layak dimanfaatkan sebagai salah satu sumber belajar dalam proses kegiatan belajar mengajar. Adanya bahan ajar sangat memiliki

peranan utama sehingga perlu disiapkan dengan baik sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai (Ulia et al , (2020:3).

Dari hasil penelitian penulis dan para ahli, dapat diartikan bahwa bahan ajar “ *Project Fraction Book*” memenuhi kriteria “ Sangat Layak” digunakan dalam pembelajaran materi pecahan di kelas III untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan *project pearning* agar siswa dapat aktif dalam pembelajaran sehingga menjadi pembelajaran yang bermakna.

3. Kepraktisan Bahan Ajar

Uji kepraktisan diperoleh dari penilaian dari dua angket yakni angket respon guru dan respon siswa terhadap bahan ajar “ *Project Fraction Book*” Hasil angket respon guru diperoleh skor 44 dengan persentase 88 % dengan kriteia sangat praktis. Sedangkan hasil angket respon siswa diperoleh rata-rata skor 46,8 dengan persentase 93,6% dengan kriteria sangat praktis. Sehingga dari hasil angket respon guru dan siswa bahan ajar “ *Project Fraction Book*” dikategorikan sebagai bahan ajar yang “ Sangat Praktis” digunakan dalam pembelajaran matematika materi pecahan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Hasil penilaian angket respon guru dan siswa disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut.



Gambar 4. 27 Grafik Kepraktisan Bahan Ajar

Bahan ajar “*Project Fraction Book*” dikatakan sebagai bahan ajar yang “Sangat Praktis” dikarenakan penyajian materi dalam bahan ajar sangat jelas dan akurat sehingga siswa dalam belajar pecahan lebih mudah dan cepat memahami materi yang ada. Bahan ajar memuat materi, contoh soal, soal latihan, lembar kerja berbasis proyek di mana siswa belajar secara langsung untuk dapat memahami materi pecahan. Dengan adanya keterlibatan siswa, pembelajaran akan semakin aktif dan berkembang karena dalam pembelajaran siswa yang menjadi pusat (*student centered*) bukan berpusat pada guru (*teacher centered*) sehingga siswa bebas eksplorasi ide dan kreativitas yang dimiliki. Pada kajian pustaka di atas dijelaskan bahwa perkembangan belajar anak usia sekolah dasar masih berada berpikir konkret yakni belajar dengan melihat, meraba, dan dipegang secara langsung oleh siswa (Prastowo, 2014). Penelitian yang dilakukan oleh (Kenedi et al., 2018) dalam mengembangkan bahan ajar matematika mendapatkan respon yang baik dari siswa dan guru. Hasil angket dari respons guru dikategorikan sangat praktis dengan memperoleh persentase 91,07% dan respons siswa dikategorikan sangat praktis dengan memperoleh persentase 92,04%.

Penelitian yang dilakukan oleh (Juwita et al., 2019) mengembangkan LKS berbasis *Open Ended* untuk sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan angket untuk mendapatkan kriteria kepraktisan. Hasil uji angket respon terhadap pengembangan LKS memperoleh rata-rata kepraktisan dengan persentase 75% masuk dalam kriteria “Praktis” digunakan dalam pembelajaran. Hal ini menandakan bahan ajar “*Project Fraction Book*” memberikan ruang dan waktu kepada siswa untuk eksplorasi pengetahuan dan keterampilannya untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Terakhir, pada aspek bahasa yang digunakan, siswa mudah membaca materi pecahan dan soal-soal latihan yang ada dalam bahan ajar karena menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan sesuai dengan perkembangan bahasa siswa sekolah dasar.

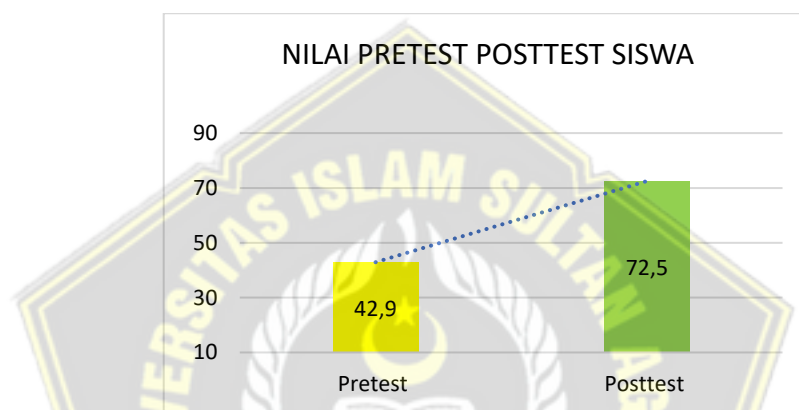
Dari hasil penelitian-penelitian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa bahan ajar “*Project Fraction Book*” memenuhi kriteria “Sangat Praktis” diperoleh dari hasil angket respon guru dengan persentase 88% dan respon siswa memperoleh persentase 93,6% sehingga sangat praktis digunakan dalam pembelajaran materi pecahan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas III.

4. Keefektifan Bahan Ajar

Penggunaan bahan ajar “*Project Fraction Book*” dikategorikan sebagai bahan ajar yang efektif digunakan untuk membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa, peneliti melakukan kegiatan *pretest* yakni sebelum menggunakan bahan ajar dan kegiatan *posttest* yakni sesudah menggunakan bahan ajar. Hasil dari tes diperoleh dari nilai *pretest* mendapat rata-rata 42,9 dengan nilai terendah 20 dan

nilai tertinggi 75. Sedangkan sesudah menggunakan bahan ajar “*Project Fraction Book*” diperoleh rata-rata 72,5 dengan nilai terendah 45 dan nilai tertinggi 95.

Dari hasil tes menunjukkan adanya perubahan atau perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar “*Project Fraction Book*”. Jika dibandingkan dengan KKM sekolah yaitu 70 maka dari hasil rata-rata post test melebihi KKM yang ditentukan. Nilai tes siswa disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut.



Gambar 4. 28 Grafik Keefektifan Bahan Ajar

Selain itu, nilai tes siswa diujikan dengan menggunakan Uji *paired sample t test* di mana untuk mengetahui perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar “*Project Fraction Book*” dengan menggunakan SPSS. Hasil output SPSS uji *paired sample t test* dapat dilihat dalam bentuk gambar sebagai berikut.

Tabel 4. 7 Output *Paired Sample t Test*

Paired Samples Test									
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		T	Df	Sig. (2-tailed)
				Mean	Lower	Upper			
Pair 1	PRETEST – POSTTEST	-29.583	12.329	2.517	-34.789	-24.377	-11.756	23	.000

Berdasarkan hipotesis yang telah ditentukan sesuai dengan hasil di atas, dapat dibaca bahwa *Lower* dan *Upper* bernilai negatif atau Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya terdapat perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar “*Project Fraction Book*”. Dapat disimpulkan bahwa bahan ajar “*Project Fraction Book*” efektif digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi pecahan.

Selama penggunaan bahan ajar, siswa dapat belajar untuk memahami materi yang ada dalam bahan ajar dengan membaca dan mengerjakan soal latihan. Bahan ajar “*Project Fraction Book*” berbasis proyek. Adanya lembar kerja dalam bahan ajar dapat memberikan kesempatan untuk siswa eksplorasi ide dan kreativitasnya sehingga siswa dapat menemukan, melakukan proses dalam mencari jawaban-jawaban yang soal permasalahan yang ada sehingga kemampuan berpikir kreatif siswa akan berkembang. Kemampuan berpikir kreatif siswa, dapat dilihat dari hasil nilai *pretest* dan *posttest*. Nilai *pretest* dan *posttest* siswa terlihat sangat mengalami peningkatan di mana pada *pretest* memperoleh rata-rata nilai 42,9 sedangkan pada

posttest memperoleh rata-rata 72,5. Penggunaan bahan ajar berbasis proyek membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Penggunaan bahan ajar berbasis proyek membuat siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Hal ini diperkuat oleh pendapat (Sastrika, dkk.2013:200) yang berpendapat bahwa kegiatan belajar akan jauh lebih baik melalui terlibatnya siswa secara aktif, karena setelah mendapatkan materi siswa akan menerapkan pengetahuannya secara nyata. Menurut (Alias & Siraj, 2012:91) dengan menggunakan bahan ajar sangat efektif dalam meningkatkan proses pembelajaran siswa. Hal ini didukung oleh penelitian yang membuktikan bahwa penggunaan bahan ajar dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan mengadopsi kepada beberapa strategi pembelajaran.

a. Kemampuan Berpikir Kreatif

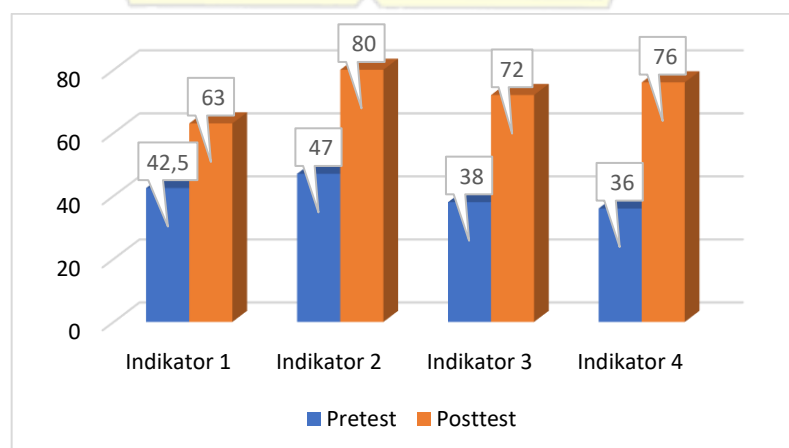
Kemampuan berpikir kreatif diperoleh melalui tes kemampuan berpikir kreatif yang terdiri atas lima soal uraian yang sebelumnya telah dilakukan uji coba untuk menganalisis validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal. Untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif maka siswa akan diberikan *pretest* dan *posttest* di kelas III materi pecahan. Kemampuan berpikir kreatif akan berkembang jika dilatih dan terus diasah. Kemampuan berpikir kreatif dapat mengembangkan cara berpikir yang logis, kritis, hingga berpikir tingkat tinggi sesuai dengan apa yang didapat dari pengalaman belajarnya (Herayani et al, 2015:97).

Selama penggunaan bahan ajar, siswa memahami materi pecahan yang telah disajikan dalam bahan ajar serta dengan contoh soal dan pembahasan. Siswa mengerjakan soal latihan pada halaman Ayo Berlatih dan Ayo

Mencoba yang relevan dengan materi pecahan. Bahan ajar “ *Project Fraction Book*” dilengkapi dengan lembar kerja berbasis proyek yang disajikan pada halaman “Ayo Mencoba”. Adanya lembar kerja tersebut membuat siswa aktif untuk menemukan ajaran multijawaban untuk menunjukkan bentuk pecahan sehingga membuat siswa lebih mudah memahami materi pecahan.

b. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Pada penelitian ini, pencapaian hasil tes yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa terdapat perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah perlakuan.. Hal tersebut membuktikan bahwa bahan ajar “ *Project Fraction Book*” dikategorikan sebagai bahan ajar yang dapat memberikan perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas III. Jumlah nilai siswa meningkat dari *pretest* yaitu sebesar 1.030 meningkat menjadi 1.740 pada jumlah nilai *posttest*. Perbedaan nilai siswa pada kemampuan berpikir kreatif materi pecahan dapat dilihat dalam grafik berikut.



Gambar 4. 29 Grafik Kemampuan Berpikir Kreatif

Berdasarkan grafik di atas, diketahui bahwa perolehan skor siswa pada setiap indikator kemampuan berpikir kreatif ada perbedaan yang signifikan yakni mengalami peningkatan. Indikator kemampuan berpikir kreatif memuat empat indikator yakni berpikir lancar (*fluency*), elaborasi (*elaboration*), fleksibilitas (*flexibility*), dan berpikir orisinal (*Originality*). Hasil dari *pretest* pada indikator pertama yakni berpikir lancar (*fluency*) rata-rata siswa memperoleh nilai 42,5 sedangkan nilai *posttest* memperoleh rata-rata nilai 63 artinya rata-rata siswa memiliki kemampuan berpikir lancar yang baik sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar berbasis proyek pada materi pecahan. Indikator kedua yakni *flexibility*, nilai *pretest* memperoleh rata-rata 47 dan *posttest* mendapatkan nilai rata-rata 80 artinya terdapat perbedaan nilai kemampuan berpikir *flexibility* sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan bahan ajar. Indikator ketiga yakni berpikir asli (*originality*), mendapatkan nilai *pretest* dengan rata-rata 38 dan *posttest* rata-rata 72. Terlihat bahwa dari *pretest* dan *posttest* terdapat perbedaan nilai sehingga artinya kemampuan berpikir asli siswa mengalami peningkatan yang signifikan. Indikator ke empat yakni kemampuan elaborasi memperoleh rata-rata nilai 36 sedangkan *posttest* memperoleh nilai 76 yang artinya ada pengaruh atau perbedaan kemampuan berpikir elaborasi siswa sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan bahan ajar. Dari keempat indikator di atas, terdapat perbedaan rata-rata nilai siswa sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan bahan ajar berbasis proyek.

Perbedaan nilai siswa di atas dipengaruhi oleh penggunaan bahan ajar “*Project Fraction Book*” yang relevan atau berhubungan dengan kebutuhan

siswa di mana siswa diajak untuk eksplorasi jawaban-jawaban kreatifnya dengan bentuk kerja berbasis proyek. Setiap siswa diminta untuk memberikan jawaban-jawaban yang ia ketahui dari soal-soal pecahan baik dari *pretest* maupun *posttest*. yang sesuai dengan kebutuhan siswa yaitu memuat lembar kerja berbasis proyek. Pembelajaran berbasis proyek dapat memberikan ruang dan waktu siswa untuk dapat merdeka dalam mengeksplorasi kegiatan belajar sehingga dapat menemukan jawaban-jawaban-jawaban orisinil dari hasil temuan dan telaah siswa sehingga juga dapat menumbuhkan karakter kemandirian siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif siswa (Nurfalah). Sejalan dengan hal itu Boss & Krausa (dalam Abidin, 2014: 167) menyatakan bahwa dengan menggunakan pembelajaran berbasis proyek dapat memberikan dorongan aktivitas siswa di mana dalam menyelesaikan permasalahan yang bersifat *Open-Ended* atau soal-soal yang memiliki banyak kemungkinan jawaban.

Penelitian yang dilakukan oleh Syafrijal & Desyandri (2019) membuktikan hasil belajar siswa menunjukkan adanya peningkatan dengan menggunakan bahan ajar berbasis proyek, sehingga dinyatakan sebagai bahan ajar yang efektif. Hal tersebut disebabkan oleh pengaruh dari pelaksanaan pembelajaran dengan memanfaatkan bahan ajar berbasis proyek yang berfokus pada pengkonstruksian pengetahuan siswa, dimana siswa dapat menemukan informasi penting melalui konstruksi pengetahuannya sendiri sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh (Widadi, 2017) pada materi pecahan untuk siswa kelas IV SD dengan

menggunakan perangkat pembelajaran untuk melatih kemampuan berpikir kreatif siswa materi yang terdiri dari LKS,RPP, dan instrument penilaian autentik memperoleh kriteria layak dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas IV SD materi pecahan. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Yanty & Nasution, 2017) mengangkat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dengan pendekatan soal *open-ended* terdapat perbedaan meningkatnya nilai awal dan akhir kemampuan berpikir kreatif siswa ditinjau dari pembelajaran konvensional dan menggunakan pendekatan *open ended* dengan memperoleh rata-rata peningkatan 0,56 pada kelas eksperimen dan 0,43 pada kelas control. Sehingga dinyatakan dengan menggunakan *open ended* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi pecahan di kelas sekolah dasar.

Beberapa penjelasan para ahli dan hasil pembahasan peneliti di atas, bahwasanya kemampuan berpikir kreatif siswa mengalami dan menunjukkan adanya perbedaan yang meningkat sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar “ *Project Fraction Book*” terlihat dari perbedaan nilai rata-rata keempat indikator, Jadi dapat dikatakan bahwa penggunaan bahan ajar “ *Project Fraction Book*” memenuhi kriteria efektif digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi pecahan dengan berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas III .

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan pengembangan bahan ajar “ *Project Fraction Book*” materi pecahan di sekolah SD Islam Sultan Agung 3 Semarang dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Bahan ajar “ *Project Fraction Book*” dinyatakan “Sangat layak” yang dibuktikan dengan hasil validasi dari tiga validator. Validator pertama dengan skor 45 dengan persentase 90%, validator kedua dengan skor 47 persentase 94%, dan validator ketiga dengan skor 45 memperoleh persentase 90%. Sehingga dari ketiga validator tersebut memperoleh persentase 91,3 % dengan kategori “ Sangat Layak”.
2. Produk Bahan ajar “ *Project Fraction Book*” dinyatakan “ Sangat Praktis” untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa materi pecahan kelas III. Hal ini dibuktikan dengan penilaian angket respon guru dan respon siswa. Hasil angket respon guru yakni wali kelas III mendapatkan skor 44 dengan persentase 88%. Sedangkan untuk hasil angket respon siswa yang berjumlah 24 siswa mendapatkan rata-rata 46,8 dengan persentase 93,6 %. Dari hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa bahan ajar “ *Project Fraction Book*” Sangat praktis digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi

pecahan di kelas III untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

3. Produk bahan ajar “ *Project Fraction Book* ” dinyatakan efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini ditunjukkan dengan hasil nilai tes yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada *pretest dan post test*. Untuk *pretest* mendapatkan jumlah nilai seluruh siswa 1030 di mana rata-rata 42,9. Kemudian untuk *posttest* jumlah nilai siswa 1740 dengan rata-rata 72,5 yang sudah melebihi KKM sekolah yaitu 70. Pada hasil *uji paired sample t test* mendapatkan hasil *sig.(2-tailed)* $0,000 < 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar “ *Project Fraction Book* ”.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyampaikan saran sebagai berikut:

1. Penggunaan dan pemanfaatan bahan ajar “ *Project Fraction Book* ” berbasis proyek pada materi pecahan ini hendaknya diterapkan dengan arahan dari guru karena dalam pembelajaran kemampuan berpikir kreatif sangat perlu dibimbing dengan baik.
2. Hasil dari penelitian dan pengembangan bahan ajar ini dapat dimanfaatkan untuk acuan atau referensi dalam mengembangkan buku atau bahan ajar untuk materi lainnya.

3. Produk bahan ajar ini dapat dimanfaatkan sebagai penunjang dalam proses pembelajaran sehingga akan lebih bermanfaat untuk guru dan siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- Aldoobie, N. (2015). ADDIE Model. *American International Journal of Contemporary Research*, 5(6), 68–72.
- Andi, P. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta : Diva Press.
- Anugraheni, I. (2017). Analisa Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Proses Belajar Guru-Guru Sekolah Dasar. *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 4(2), 205. <https://doi.org/10.24246/j.jk.2017.v4.i2.p205-212>.
- Anwar, N., Johar, R., & Juandi, D. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Open- Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP. *Jurnal Didaktik Matematika*, 2(1), 52–63.
- Awalia, I., Pamungkas, A. S., & Alamsyah, T. P. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Powtoon pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas IV SD. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 49–56. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i1.18534>
- Elvi, Mailani & Elisa, W. (2019). Pengembangan Buku Ajar Matematika Materi Penjumlahan Bilangan Desimal dengan Pecahan Campuran Berbasis Pendekatan Scientific di SDN 101771 Tembung T.A 2018/2019. *ESJ (Elementary School Journal)*, 9(2), 94–103.
- Eyonoso, Y. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan *Open-ended* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMA *Developing Mathematics Teaching Materials Using Open-ended Approach to Improve Critical and Creative Thinking Skills of SMA. Phytagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 205–218.
- Fajriah, N., & Asiskawati, E. (2015). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Pendidikan

- Matematika Realistik di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 157–165. <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i2.643>
- Herayani, Kartono, Y. S. (2015). Analisis Berpikir Kreatif Matematis dan Karakter Rasa Ingin Tahu pada Pembelajaran Sscs Berbantuan Media Puzzle Materi Pecahan. *Journal of Primary Education*, 4(2), 96–103. <https://doi.org/10.15294/jpe.v4i2.10088>
- Ilahiyah, N., Yandari, I. A. V., & Pamungkas, A. S. (2019). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Pakem pada Materi Bilangan Pecahan di SD. *Terampil : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 6(1), 49–63. <https://doi.org/10.24042/terampil.v6i1.4127>
- Iskandar, S. F. R., & Raditya, A. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Project-Based Learning Berbantuan Scratch. *Seminar Nasional Matematika Dan Aplikasinya*, 2013, 167.
- Johnson. (2013). *The Way of Thinking: Tingkatkan Cara Berpikir agar Lebih Kreatif, Rasional, dan Kritis*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Juwita, R., Putri Utami, A., & Sri Wijayanti, P. (2019). Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Open-Ended. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 35–43.
- Kenedi, A. K., Helsa, Y., & Hendri, S. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Alquran di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 2(1), 29–36. <https://doi.org/10.24036/jippsd.v2i1.100034>
- Lestari, I. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Memanfaatkan Geogebra untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 26. <https://doi.org/10.30656/gauss.v1i1.634>
- Lestari, L., & Surya, E. (2017). The Effectiveness of Realistic Mathematics Education Approach on Ability of Students' Mathematical Concept Understanding. *International Journal of Sciences: Basic and Applied*

Research, 34(1), 91–100.
<http://gssrr.org/index.php?journal=JournalOfBasicAndApplied>

Luthfiana, A., Ambarita, A., & Suwarjo, S. (2019). Developing Worksheet Based on Multiple Intelligences to Optimize the Creative Thinking Students. *Al-Ta Lim Journal*, 26(1), 44–55. <https://doi.org/10.15548/jt.v26i1.472>

Marliani, N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1), 14–25. <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i1.166>

Maulidia, S. S., Surya, E., & Syahputra, E. (2017). The Development of Mathematic Teaching Material Through The Development of Mathematic Teaching Material Through Realistic Mathematics Education to Increase Mathematical Problem Solving. *International Journal Of Advance Research And Innovative Ideas In Education*, 3(2), 2965–2971.

Munandar, U. (2012). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Rineka Cipta.

Nugraha, A. G., & Rafidiyah, D. (2019). Training of Using Domino Card Game to Teach Fraction for Mathematics Teachers at Junior High Schools in Banjar Regency. *Comment: An International Journal of Community Development*, 1(3), 67–70.

Nugrahaeni, A., Redhana, I. W., & Kartawan, I. M. A. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 1(1), 23. <https://doi.org/10.23887/jpk.v1i1.12808>

Nurfalah, F. S., Haryanti, Y. D., & Susilo, S. V. (2019). *Bahan Ajar Tematik Berbasis Model Project Based Learning untuk Siswa Sekolah Dasar*. 1–7. [file:///C:/Users/HP/Downloads/70-Article Text-144-1-10-20191025.pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/70-Article%20Text-144-1-10-20191025.pdf)

Prastowo, A. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik: Panduan Lengkap Aplikatif* (1st ed.). Yogyakarta :Diva Press.

- Primasari, Y. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Budaya Samin Guna Menyukkseskan Gerakan Literasi Samin Guna Menyukkseskan Gerakan Literasi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, VIII(1), 51–62.
- Pujiasih, A. T., Sulianto, J., & Azizah, M. (2020). Pengembangan Bahan Ajar pada Materi Pecahan Kelas IV Berbasis Pendekatan Open-Ended untuk Meningkatkan Penalaran. *Prosiding Webinar FIP 2020*, 24, 19–27.
- Purbasari, R. J., Kahfi, M. S., & Yunus, M. (2013). Pengembangan Aplikasi Android Sebagai Media Pembelajaran Matematika pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa SMA Kelas X. *Jurnal Online Universitas Negeri Malang*, 1(4), 1–11.
- Rawajati, P. dkk. (2018). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Pokok Bahasan Pecahan pada Siswa Kelas IV SDN Rawajati 06 Pagi. *Jurnal JPSPD (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, 5(1), 87–94. <https://doi.org/10.12928/jpsd.v5i1.12569>
- Rhosaliana, A., Ulia, N., & Cahyaningtyas, A. P. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik dalam Penyelesaian Soal Bangun Ruang Kelas VI SD Negeri Kedalingan 01. *Konstelasi Ilmiah Mahasiswa Unissula(KIMU)* 5, 195–205.
- Rohmah, N. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Buku Fabel Berkarakter untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tematik Materi Bangun Datar Kelas IV A SD Islam As-Salam Malang. *Skripsi .Universitan Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang*.
- S, Yustiana., & R.F, K. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Modul Berbasis CTL Sebagai Bagian dari Pengembangan SSP. *KONTEKSTUAL*, 1(2), 1–6.
- Sari, B. K. (2017). Desain Pembelajaran Model ADDIE dan Impelentasinya dengan Teknik Jigsaw. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan : Tema “Desain Pembelajaran Di Era ASEAN Economic Community (AEC) Untuk*

- Pendidikan Indonesia Berkemajuan*”, 94–96, 87–102.
[http://eprints.umsida.ac.id/432/1/ARTIKEL Bintari Kartika Sari.pdf](http://eprints.umsida.ac.id/432/1/ARTIKEL%20Bintari%20Kartika%20Sari.pdf)
- Sastrika, I. A. K., Sadia, I. W., & Muderawan, I. W. (2013). "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Pemahaman Konsep Kimia dan Keterampilan Berpikir Kritis". *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(2), 194–204.
- Silberman, M. (2004). *Active Learning : 101 Strategies to Teach Any Subject*. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Sugiyono, P. D. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Syafrijal, & Desyandri. (2019). “Deveopment Of Integrated Thematic Teaching Materials With Project Based Learning Models In Class IV of Primary School”. *International Journal of Educational Dynamics/IJEDS*, 1(2), 87–92.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24036/ijeds.v1i2.110>
- Trianto. (2011). *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana.
- Ulia, N., Sari, Y., & Hariyono, M. (2020). Pengaruh Bahan Ajar Konsep Dasar Matematika Berbasis Internalisasi Nilai-Nilai Islam terhadap Sikap Religius. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 3(1), 1–10.
- Ulia, N. (2016). Efektivitas *Colaborative Learning* Berbantuan Media *Short Card* Berbasis IT Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, III(2), 1-11.
- Whitehead, A. (2018). *Tujuan Pendidikan*. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Widadi, S. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pemecahan Masalah Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas IV SD Materi Pecahan. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 2(2), 152.

<https://doi.org/10.26740/jrpd.v2n2.p152-158>

Yanty, E., & Nasution, P. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa melalui Pendekatan *Open-Ended*. *INSPIRAMATIKA | Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 3(2), 1–15.

Zahroh, A. (2015). *Membangun Kualitas Pembelajaran Melalui Dimensi Profesionalisme Guru*. Bandung: Penerbit Yrama Widya

