

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *BEE BOARD*
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PECAHAN
PADA SISWA KELAS IV UPT SD NEGERI MANGUNAN 02**

SKRIPSI

**OLEH
GRANDIS RAHMATIKA MAULIA
NIM. 210103110084**



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

2025



HALAMAN JUDUL
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *BEE BOARD*
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PECAHAN
PADA SISWA KELAS IV UPT SD NEGERI MANGUNAN 02

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana

Oleh

Grandis Rahmatika Maulia

NIM. 210103110084



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maryam Faizah, M.Pd. I
NIP : 199012252019032019

Selaku **Dosen Pembimbing**, menerangkan bahwa:

Nama : Grandis Rahmatika Maulia
NIM : 210103110084
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *Bee Board* untuk
Meningkatkan Pemahaman Konsep Pecahan Pada Siswa
Kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02

Telah melakukan konsultasi dan pembimbingan skripsi sesuai ketentuan yang berlaku sebagai syarat mengikuti Ujian Skripsi. Selanjutnya, sebagai dosen pembimbing memberikan persetujuan kepada mahasiswa tersebut untuk mengikuti ujian skripsi sesuai mekanisme dan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat keterangan ini, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dosen Pembimbing,



Maryam Faizah, M.Pd I
NIP. 199012252019032019

Mengetahui,
Ketua Program Studi,



Dr. Bintoro widodo, M.Kes
NIP. 1976604052008011018

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *BEE BOARD* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PECAHAN PADA SISWA KELAS IV UPT SD NEGERI MANGUNAN 02SKRIPSI

Dipersiapkan dan disusun oleh:
Grandis Rahmatika Maulia (210103110084)
Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 25 Juni 2025 dan dinyatakan

LULUS

Serta diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar strata satu Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Panitia Ujian

Tanda Tangan

Ketua Penguji
Dr. Ria Norfika Yuliandari, M.Pd
NIP. 198607202015032003



Anggota Penguji
Arini Mayan Fa'ani, M.Pd
NIP. 199112032019032016



Sekretaris Penguji
Maryam Faizah, M.Pd.I
NIP. 199012252019032019



Dosen Pembimbing
Maryam Faizah, M.Pd.I
NIP. 199012252019032019



Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



Prof. Nur Ali, M.Pd
NIP. 196504031998031002

NOTA DINAS PEMBIMBING

NOTA DINAS PEMBIMBING

Maryam Faizah, M.Pd.I

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Grandis Rahmatika Maulia

Malang,

Lamp. : 4 (empat) Ekslembar

Yang Terhormat,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)

UIN Maulana Malik Ibrahim

Malang di

Malang

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Setelah melaksanakan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, Bahasa maupun teknik penulisan, dan setelah membaca serta memeriksa Skripsi mahasiswa tersebut dibawah ini:

Nama	: Grandis Rahmatika Maulia
NIM	: 210103110084
Program Studi	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi	: Pengembangan Media Pembelajaran <i>Bee Board</i> untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pecahan Pada Siswa Kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02

Maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa Skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, kami mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing



Maryam Faizah, M.Pd.I
NIP. 199012252019032019

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Grandis Rahmatika Maulia
NIM : 210103110084
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *Bee Board* untuk
Meningkatkan Pemahaman Konsep Pecahan Pada Siswa
Kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri, bukan plagiasi dari karya yang telah ditulis atau diterbitkan orang lain. Adapun pendapat atau temuan orang lain dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah dan dicantumkan dalam daftar rujukan. Apabila di kemudian hari ternyata skripsi ini terdapat unsur plagiasi, maka saya bersedia untuk diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Malang,

Hormat saya,



Grandis Rahmatika Maulia
NIM.210103110084

LEMBAR MOTTO

“Ubah lelah menjadi lillah”

LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim, ucapan syukur penulis panjatkan atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya. Skripsi ini tidak akan pernah hadir tanpa izin-Nya dan dukungan banyak pihak yang begitu berarti dalam perjalanan ini. Karya sederhana ini penulis persembahkan dengan penuh cinta dan kerendahan hati kepada kedua orang tua penulis Ayah Ajib dan Bunda Titin, Terima kasih atas cinta yang tanpa syarat, doa yang tak pernah putus, dan kesabaran yang tak tergantikan.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, atas limpahan rahmat, taufik, dan inayah-Nya, penulis dapat menuntaskan tugas akhir yang berjudul “Pengembangan Media *Bee Board* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pecahan pada Siswa Kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02” sebagai bagian dari syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan di Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, suri teladan sepanjang masa, yang telah menerangi dunia dengan ilmu, akhlak, dan petunjuk yang lurus. Proses penyusunan skripsi ini bukanlah perjalanan yang mudah. Di balik setiap lembar yang tertulis, tersimpan banyak arahan, doa, semangat, serta kontribusi dari berbagai pihak yang sangat berharga. Untuk itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis menyampaikan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, M.A, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
3. Dr. Bintoro Widodo, M.Kes, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah.
4. Ibu Maryam Faizah, M.Pd.I, selaku dosen pembimbing yang dengan sabar dan tulus membimbing penulis dari tahap awal hingga akhir. Terima kasih atas setiap waktu, nasihat, dan koreksi yang sangat membangun.
5. Ibu Nurlyta Virliani, M.Pd, Ibu Yuli Sri Indah Lestari, M. Pd, dan Ibu Ika Agustina, Spd selaku dosen penguji validasi, yang telah memberikan masukan berharga dalam penyempurnaan instrumen penelitian.
6. Seluruh dosen dan staf Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah memberikan ilmu, motivasi, dan pengalaman selama masa studi.
7. Bapak Akhmad Ridwan, S.Pd., M.Pd.I selaku guru matematika dan Ibu Ika Agustina, Bapak/Ibu guru, dan siswa UPT SD Negeri Mangunan 02,

serta seluruh warga sekolah yang telah memberikan kesempatan dan dukungan selama pelaksanaan penelitian.

8. Ayah Ajib dan Bunda Titin, orang tua luar biasa yang tak kenal lelah, terimakasih telah menjadi guru kehidupan terbaik bagi penulis. Terima kasih atas cinta, doa, dan keikhlasan yang tak terhingga.
9. Kakung Gito, Adek Tegar, Mas Darvis dan Tante Yun dan seluruh keluarga besar penulis yang senantiasa hadir dalam doa dan dukungan, baik secara moril maupun materil.
10. Keluarga KD 34' Nurul, Elsa, Novia, Firda, Mama Anna dan Khusnul yang tak pernah Lelah mendampingi dan menyemangati penulis.
11. Keluarga besar Asrama Tabaraka Tahfidz Kidz, tempat pulang terhangat penulis, khususnya Minke, dan pengurus Asoka.
12. Teman-teman PGMI Angkatan 2021, terkhusus Nurul, Elsa, Firda, Aping, Alfi, Faisal, Livia, Fitri, dan teman-teman lainnya yang namanya tak mampu disebut satu per satu, tetapi kehadirannya sangat berarti.
13. Dan untuk diri saya sendiri, Grandis Rahmatika terima kasih telah melalui setiap proses dengan kesabaran dan keteguhan. Terima kasih telah memilih untuk tetap melangkah, meski tidak selalu dalam keadaan mudah. Semoga segala usaha dan waktu yang telah dicurahkan menjadi pijakan awal menuju perjalanan yang lebih bermakna.

Malang, 15 Juni 2025

Penulis

Grandis Rahmatika Maulia
NIM.210103110084

PEDOMAN TRANSLITERASI

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

A. Huruf

ا = a	ز = z	ق = q
ب = b	س = s	ك = k
ت = t	ش = sy	ل = l
ث = ts	ص = sh	م = m
ج = j	ض = dl	ن = n
ح = h	ط = th	ر = w
خ = kh	ظ = zh	ه = h
د = d	ع = ‘	ء = ‘
ذ = dz	غ = gh	ي = y
ر = r	ف = f	

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang= â

Vokal (i) panjang= î

Vokal (u) panjang= û

C. Vokal Diftong

أو = aw

أي = ay

أو = û

إي = î

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
NOTA DINAS PEMBIMBING	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
LEMBAR MOTTO	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
الملخص	xvi
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Pengembangan	7
E. Asumsi Pengembangan dan Keterbatasan Pengembangan	8
F. Spesifikasi Produk	9
G. Orisinalitas Pengembangan	12
H. Definisi Istilah	18
I. Sistematika Penulisan	19
BAB II	21
KAJIAN PUSTAKA	21
A. Kajian Teori	21
1. Penelitian Pengembangan	21
2. Media Pembelajaran	22
3. Media Pembelajaran <i>Bee Board</i>	26
4. Pemahaman Konsep	27
5. Materi Pecahan	30
B. Prespektif Dalam Islam	31

C. Kerangka Berfikir.....	34
BAB III.....	35
METODE PENELITIAN	35
A. Jenis Penelitian.....	35
B. Model Pengembangan	35
C. Proses Pengembangan	36
D. Uji Coba Produk.....	39
1. Desain Uji Coba.....	39
2. Subjek Uji Coba	39
3. Jenis data	40
4. Instrumen pengumpulan data.....	40
5. Teknisk analisis data.....	41
BAB IV	44
HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	44
A. Proses Pengembangan Media <i>Bee Board</i>	44
B. Penyajian dan Analisis Data Produk	57
C. Revisi Produk.....	66
BAB V	68
ANALISIS.....	68
A. Analisis Hasil Pengembangan Media <i>Bee Board</i>	68
B. Analisis Validasi Media <i>Bee Board</i>	72
C. Analisis Peningkatan Pemahaman Konsep	73
BAB VI.....	75
PENUTUP.....	75
A. Kesimpulan	75
B. Saran	76
DAFTAR RUJUKAN.....	77
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Orisinalitas Penelitian.....	15
Tabel 3. 1 Kriteria Penilaian Validitas... ..	38
Tabel 3. 2 Kriteria Penilaian Gain.....	40
Tabel 4. 1 <i>Story Board</i>	42
Tabel 4. 2 Penilaian Angket Validasi Ahli Materi	53
Tabel 4. 3 Penilaian Angket Validasi Ahli Media.....	56
Tabel 4. 4 Penilaian Angket Validasi Ahli Pembelajaran	58
Tabel 4. 5 Analisis <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	60
Tabel 4. 6 Hasil Revisi Produk.	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Daerah Arsiran 1 Bagian Penuh...	28
Gambar 2. 2 Daerah Arsiran $\frac{1}{2}$	28
Gambar 2. 3 Daerah Arsiran $\frac{1}{3}$	29
Gambar 2. 4. Daerah Arsiran $\frac{1}{6}$	29
Gambar 2. 5 Kerangka Berpikir...	32
Gambar 4. 1 Cover Media <i>Bee Board</i>	45
Gambar 4. 2 Papan <i>Bee Board</i>	45
Gambar 4. 3 Laci <i>Bee Board</i>	46
Gambar 4. 4 Puzzle Pecahan <i>Bee Board</i>	46
Gambar 4. 5 Kartu soal <i>Bee Board</i>	47
Gambar 4. 6 Buku Panduan Penggunaan <i>Bee Board</i>	47
Gambar 4. 7 Daftar Isi	48
Gambar 4. 8 Capaian dan Tujuan Pembelajaran...	48
Gambar 4. 9 Deskripsi <i>Media Bee Board</i>	48
Gambar 4. 10 Komponen <i>Media Bee Board</i>	49
Gambar 4. 11 Cara Penggunaan <i>Media Bee Board</i>	49
Gambar 4. 12 Materi Pecahan...	50
Gambar 4. 13 Latihan Soal	50
Gambar 4. 14 Profil Pengembang...	50
Gambar 4. 15 Siswa Sedang Menggunakan <i>Media Bee Board</i>	52
Gambar 4. 16 Siswa Sedang Mengerjakan <i>Post-test</i>	52

ABSTRAK

Maulia, Grandis Rahmatika, 2025. Pengembangan Media Pembelajaran *Bee Board* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pecahan Pada Siswa Kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02. Skripsi. Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing : Maryam Faizah, M.Pd.I

Kata Kunci : Media Pembelajaran *Bee Board*, Pemahaman Konsep, Pecahan

Penggunaan media konvensional dalam pembelajaran matematika tetap relevan, terutama di sekolah-sekolah yang memiliki keterbatasan akses teknologi. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa siswa kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02 mendapati kesulitan dalam memahami konsep pecahan yang bersifat abstrak, dan proses pembelajaran masih terbatas pada penggunaan media pembelajaran. Berdasarkan temuan tersebut, peneliti mengembangkan media pembelajaran kontekstual berbentuk papan bernama *Bee Board* yang dirancang menyerupai sarang lebah, sebagai upaya untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep pecahan melalui pendekatan visual dan manipulatif.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses pengembangan media *bee board* dan mengukur peningkatan pemahaman konsep pecahan siswa setelah menggunakannya. Penelitian ini merupakan jenis Research and Development (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Subjek uji coba adalah siswa kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02. Penulis menggunakan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, angket validasi, *pre-test*, *post-test*, dan dokumentasi. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Media *Bee Board* dikembangkan dengan bahan dasar MDF, terdiri dari komponen seperti papan utama, puzzle pecahan, kartu soal, buku panduan, dan laci penyimpanan. Validasi dilakukan oleh tiga ahli dengan hasil nilai yang diperoleh dari ahli materi sebesar 96%, ahli media sebesar 90,4%, dan ahli pembelajaran sebesar 94%, sehingga media dinyatakan sangat valid. (2) Hasil uji coba *N-Gain* menunjukkan rata-rata pemahaman siswa sebesar 0,68 yang termasuk dalam kategori peningkatan sedang. Dari pemaparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa media *bee board* dapat meningkatkan pemahaman konsep pecahan siswa kelas IV sekolah dasar.

ABSTRACT

Maulia, Grandis Rahmatika, 2025. *Development of Bee Board Learning Media to Improve Understanding of Fraction Concepts in Fourth Grade Students of UPT SD Negeri Mangunan 02*. Thesis. Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education, Faculty of Tarbiyah and Keguruan Sciences. State Islamic University Maulana Malik Ibrahim Malang. Advisor: Maryam Faizah, M.Pd.I

Keywords: Bee Board, Understanding Concepts, Fraction

The use of conventional media in learning mathematics remains relevant, especially in schools that have limited access to technology. The results of observations and interviews show that fourth grade students of UPT SD Negeri Mangunan 02 have difficulty in understanding the concept of fractions that are abstract, and the learning process is still limited to the use of LKS. Based on these findings, researchers developed contextual learning media in the form of a board called the Bee Board which was designed to resemble a beehive, as an effort to improve understanding of fraction concepts through visual and manipulative approaches. The purpose of this study was to describe the process of developing bee board media and measure the improvement of students' understanding of fraction concepts after using it.

This research is a type of Research and Development (R&D) using the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The data collection techniques used included observation, interviews, validation questionnaires, pre-test, post-test, and documentation. Data were analyzed descriptively quantitatively and qualitatively.

The results of the study show that: (1) The Bee Board media was developed using MDF as the base material and consists of components such as the main board, puzzle pieces, question cards, a guidebook, and a storage drawer. Validation was carried out by three experts with the following results: material expert 96%, media expert 90.4%, and learning expert 94%, so the media was declared to be highly valid. (2) The N-Gain test results showed an average student understanding of 0.68, which falls into the moderate category. From the above findings, it can be concluded that the Bee Board media can enhance students' understanding of fraction concepts in fourth-grade elementary school.

الملخص

مغوليا، غرانديس رحمتيكة، ٢٠٢٥. تطوير وسيلة تعليمية

لدى طلاب الصف الرابع في المدرسة الابتدائية الحكومية مانغونا ٠٢

رسالة جامعية، قسم تعليم معلمي المدارس الابتدائية الإسلامية، كلية العلوم التربوية والتعليم، جامعة مولانا مالك إبراهيم

الإسلامية الحكومية في مالانج

المشرفة: مري فائزة، ماجستير في التربية الإسلامية

الكلمات المفتاحية: تطوير الوسائل، الوسائل التعليمية للكسور، فهم مفهوم الكسور

يظل استخدام الوسائط التعليمية التقليدية في تعليم مادة الرياضيات ذا صلة، وخاصة في المدارس التي تعاني من محدودية الوصول إلى التكنولوجيا. أظهرت نتائج الملاحظة والمقابلة أن طلاب الصف الرابع في المدرسة الابتدائية الحكومية "مانغونا 02" يواجهون صعوبة في فهم مفهوم الكسور المجرد، وأن عملية التعلم ما زالت تقتصر على استخدام أوراق العمل فقط. وبناءً على هذه النتائج

، والتي ت تصميمها لتشبه خلية النحل، Bee Board، قام الباحث بتطوير وسيلة تعليمية سياقية على شكل لوحة تُسمى

كوسيلة لتحسين فهم الطلاب لمفهوم الكسور من خلال نهج بصري وتفاعلي. ويهدف هذا البحث إلى وصف عملية تطوير وقياس مدى تحسن فهم

الطلاب لمفهوم الكسور بعد استخدامها Bee Board وسيلة

ADDIE باستخدام نموذج (Research and Development - R&D) يُعد هذا البحث من نوع البحث والتطوير الذي يتضمن خمس

مراحل: التحليل، التصميم، التطوير، التطبيق، والتفوي. أما عينة الاختبار فهي طلاب الصف الرابع في مدرسة "مانغونا 02" الابتدائية. وتشمل تقنيات جمع البيانات

: الملاحظة، والمقابلة، والاستبيانات، واختبارات ما قبل وما بعد التطبيق. والتوثيق لتحليل البيانات تحليلًا وصفيًا كميًا وكيفيًا

نتائج البحث تظهر أن: 1: (ت) MDF باستخدام مادة Bee Board تشير نتائج البحث إلى ما يلي: 1: (ت) تطوير وسيلة، كأساس، وتتكون من مكونات مثل اللوحة الرئيسية، قطع الألغاز MDF باستخدام مادة Bee Board تطوير وسيلة تعليمية: بطاقات الأسئلة، دليل الاستخدام، ودرج التخزين. ت إجراء التحقق من صحة الوسيلة من قبل ثلاثة خبراء، وكانت النتائج كما يلي: N- خبير المواد 96٪، خبير الوسائط 90.4٪، وخبير التعلم 94٪، وبالتالي اعتبار الوسيلة صحيحة للغاية). 2: (نتائج اختبار أظهرت متوسط فهم الطلاب بنسبة 0,68، وهو ما يندرج في فئة متوسطة. من خلال ما سبق، يمكن استنتاج أن وسيلة

Gain. يمكنها تحسين فهم مفهوم الكسور لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي Bee Board

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Standar penguasaan kompetensi siswa telah diatur dalam Permendiknas nomor 22 tahun 2006 yang menjelaskan tentang standar setiap satuan pendidikan dasar dan menengah diharuskan untuk menjadikan matematika sebagai mata pelajaran wajib kepada seluruh siswa dengan tujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara logis, kritis, analisis, dan sistematis serta memiliki ketrampilan yang baik dalam bekerja sama.¹ Penguasaan kompetensi tersebut penting agar siswa mampu memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi secara efektif, sehingga dapat beradaptasi dan bersaing di tengah lingkungan yang terus berubah dan penuh tantangan.

Pemikiran kritis, kreatif, sistematis dan logis dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika. Salah satu ciri khas matematika adalah objek kajiannya yang bersifat abstrak, pada tingkat sekolah dasar, pembelajaran matematika memerlukan perhatian khusus, selain keterampilan membaca dan menulis keterampilan berhitung menjadi salah satu kemampuan dasar yang harus dikuasai siswa. Kemampuan berhitung khususnya dalam mengoperasikan bilangan menjadi bekal utama bagi siswa

¹ Miftakhur Rohmah, Farah Shoufika Hilyana, dan Diana Ermawati, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas V Materi Pecahan," *Al-Madrasah Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 8, no. 2 (5 April 2024): 708, <https://doi.org/10.35931/am.v8i2.3425>.

dalam menyelesaikan masalah secara sistematis. Adapun materi penting yang perlu dikuasai oleh siswa dalam matematika adalah konsep pecahan.²

Menurut salah satu teori pengembangan Piaget, siswa di tingkat sekolah dasar berada pada tahap berpikir konkret. Teori ini menyatakan bahwa siswa dapat memahami suatu konsep dengan lebih baik apabila disajikan dalam bentuk yang nyata dan dapat diamati secara langsung.³ Oleh karena itu pembelajaran matematika yang bermakna memiliki peran penting karena memberikan kesempatan bagi siswa untuk membangun pemahamannya sendiri tanpa bergantung sepenuhnya pada peran guru yang dominan.

Konsep matematika yang tergolong abstrak menyebabkan pembelajaran ini sulit dipahami. Untuk memahami konsep yang abstrak dibutuhkan sesuatu hal yang konkret guna meningkatkan kecepatan pemahaman siswa.⁴ Ditinjau dari teori perkembangan kognitif, pada usia ini siswa sedang memasuki tahap operasional konkret, pembelajaran akan lebih mudah difahami jika anak dapat terlibat langsung pada pembelajaran. Siswa membutuhkan media pembelajaran berupa alat peraga konkret yang dapat dilihat, dimanipulasi, dan di otak-atik oleh siswa, sehingga dapat memicu timbulnya kemampuan siswa dalam kemampuan bernalar serta mengaitkan pencapaian belajar di kelas dengan permasalahan yang dijumpai dalam

² Ika Firma Ningsih Dian Primasari, Zulela Zulela, dan Fahrurrozi Fahrurrozi, "Model Mathematics Realistic Education (Rme) Pada Materi Pecahan Di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 5, no. 4 (25 Juni 2021): 1888–99, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1115>.

³ Marizka Aulia Fahma dan Jayanti Putri Purwaningrum, "Teori Piaget dalam Pembelajaran Matematika," *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology* 6, no. 1 (30 Juli 2021): 31, <https://doi.org/10.30651/must.v6i1.6966>.

⁴ "alat peraga," t.t.

kehidupan sehari-hari, stimulus inilah yang akan membantu siswa dalam mendapatkan pemahaman yang maksimal dari materi yang disampaikan pada proses pembelajaran.⁵

Kebutuhan media pembelajaran konkrit yang sesuai dengan karakter siswa kelas IV sejalan dengan hasil wawancara yang dilakukan kepada Ibu Ika Agustina selaku guru mata pelajaran matematika pada kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02. Menurut Ibu Ika kondisi pembelajaran di UPT SD Negeri Mangunan 02 masih terbatas dalam pemanfaatan media pembelajaran. Meskipun dinilai efektif, penggunaan media konkrit masih kurang dalam pemanfaatannya, terutama di sekolah-sekolah yang mengalami kekurangan sumber daya dan wilayah dengan guru-guru yang memiliki keterbatasan dalam metode pengajaran yang inovatif.⁶ Pada kegiatan belajar mengajar guru masih mengandalkan perangkat pembelajaran yang sederhana sebagai sumber belajar. Terutama pada pembelajaran matematika, belum tersedia media konkret yang dapat membantu siswa memahami konsep abstrak seperti perbandingan pecahan atau operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Mengingat sekolah ini berada di daerah yang jauh dari pusat kota, dengan keterbatasan akses terhadap perangkat teknologi seperti laptop dan jaringan internet, maka diperlukan media pembelajaran konkrit yang dapat digunakan secara praktis di kelas.

Penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar pada materi pecahan berperan penting dalam meningkatkan pemahaman konsep

⁵ “alat peraga,” t.t.

⁶ Dena Elis Setyawati, “Penerapan Media Konkret Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dalam Proses Pembelajaran,” t.t.

dan hasil belajar siswa. Salah satu media yang efektif untuk membantu siswa memahami konsep pecahan adalah media pembelajaran berbasis visual dan manipulatif yang dirancang sederhana, tanpa memerlukan perangkat digital, sehingga efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pecahan.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Taufikurrahman dan Nurhaswida mengenai penggunaa alat bantu ajar papan pecahan guna memperkuat pemahaman konsep siswa. Dari hasil penelitian ini hasil ketuntasan klasikal sebesar 89,00% dengan kesimpulan media ini efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika materi peacahan.⁷ Penelitian yang dilakukan oleh Shelma dan Encep menegenai media *puzzle math* pada materi pecahan kelas 5 menunjukkan bahwa penggunaan media *puzzle math* dapat meningkatkan minat belajar siswa, siswa menjadi lebih faham dalam menganalisis serta mencari solusi dari permasalahan yang di temui.⁸

Dengan adanya alat bantu belajar yang sesuai dengan karakteristik siswa, proses pembelajaran matematika dapat berlangsung lebih efektif dalam mendukung keberhasilan belajar siswa. Setiap siswa memiliki karakteristik dan daya tangkap yang berbeda pada pembelajaran. Pada usia ini siswa cenderung senang bermain, bergerak, bekerja secara berkelompok dan senang

⁷ Taufikurrahman Taufikurrahman dan Nurhaswinda Nurhaswinda, "Penggunaan Media Pembelajaran Papan Pecahan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)* 3, no. 1 (2 Maret 2021): 1–6, <https://doi.org/10.31004/jpdk.v2i2.1335>.

⁸ Shelma Marsha Jovita dan Encep Andriana, "ANALISIS PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE MATH PADA MATERI PECAHAN DI KELAS 5 SDN SINABA KOTA SERANG KECAMATAN KASEMEN," *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang* 8, no. 2 (9 Desember 2022): 1070–78, <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.389>.

memperagakan sesuatu secara langsung. Oleh karena itu, mereka memerlukan media pembelajaran berupa alat peraga konkret atau alat bantu peraga yang dapat dimanipulasi secara langsung oleh siswa, sehingga dapat membangun pemahaman yang lebih intuitif dan mendalam.⁹

Setelah melakukan observasi dan wawancara, peneliti menemukan bahwa saat pembelajaran di kelas guru masih menggunakan metode pembelajaran ceramah dengan mengerjakan latihan soal pada buku LKS, dalam kegiatan pembelajaran guru menjelaskan materi dipapan tulis lalu memberikan latihan soal kepada siswa. Terdapat siswa yang aktif dan menyimak dengan baik, tidak jarang karena kelas terkesan monoton siswa kurang memperhatikan penjelasan yang disampaikan. Seperti yang telah diampaikan oleh Ibu Ika hal tersebut dapat terjadi karena belum tersedianya fasilitas yang memfasilitasi pemahaman siswa, karena siswa sebatas belajar melalui LKS masing-masing. Kondisi seperti ini sering terjadi pada pendidikan sekolah dasar dimana yang seharusnya konsep-konsep dasar yang sangat penting dapat dipelajari dengan baik seringkali hanya sebatas menghafal tanpa adanya pemahaman yang mendalam.¹⁰

Pendekatan yang efektif untuk mengatasi masalah ini yaitu dengan menggunakan media pembelajaran konkret dalam proses pembelajaran, seperti alat bantu dengan visual, objek fisik, dan melibatkan siswa secara langsung yang dapat membantu siswa menjembatani kesenjangan antara

⁹ Nurul Wathoni, "PENGGUNAAN MEDIA KONKRET DALAM PEMBELAJARAN KONSEP MATEMATIKA ABSTRAK" 2, no. 4 (2024).

¹⁰ Yanuardhana Argaruri, Joko Sulianto, dan Ikha Listyarini, "Penggunaan Media Pembelajaran Konkret Dalam Meningkatkan Minat Belajar Matematika Peserta Didik SDN Kalicari 01 Semarang," t.t.

konsep abstrak dan pemahaman praktis.¹¹ Berangkat dari permasalahan ini telah dikembangkan media konkrit yang sesuai dengan karakter dan kebutuhan siswa kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02 yang diharapkan dengan media pembelajaran ini dapat meningkatkan pemahaman siswa dan memotivasi mereka dalam mempelajari matematika khususnya pada materi pecahan.

A. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti menyimpulkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran *bee board* pada materi pecahan kelas IV di UPT SD Negeri Mangunan 02 yang valid?
2. Bagaimana pemahaman konsep siswa setelah menggunakan media pembelajaran *bee board* pada materi pecahan kelas IV di UPT SD Negeri Mangunan 02 yang diukur dengan *uji N-Gain*?

B. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka diperoleh tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mendeskripsikan media pembelajaran *bee board* yang valid pada materi pecahan kelas IV di UPT SD Negeri Mangunan 02.
2. Mengukur pemahaman konsep siswa setelah menggunakan media pembelajaran *bee board* pada materi pecahan kelas IV di UPT SD Negeri Mangunan 02 dengan menggunakan *uji N-gain*.

¹¹ Setyawati, "Penerapan Media Konkret Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dalam Proses Pembelajaran."

C. Manfaat Pengembangan

Adapun beberapa manfaat yang dapat diambil dari penelitian pengembangan *bee bee board* antara lain :

1. Manfaat Teoritis.

Melalui penelitian pengembangan media pembelajaran *bee board* dapat memberikan manfaat pada ilmu media khususnya di materi pecahan kelas 4 sekolah dasar.

2. Manfaat Praktis

Berikut manfaat praktis yang diperoleh dari penelitian pengembangan media *bee board* yaitu:

a. Bagi Siswa

Media pembelajaran *bee board* dibuat dengan visual dan bentuk yang menarik, media ini juga telah di sesuaikan dengan karakteristik siswa kelas 4. Dengan pengembangan media *bee board* dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep dasar pada materi pecahan.

b. Bagi Guru

Pengembangan media *bee board* memudahkan guru dalam meningkatkan pemahaman siswa dan memberikan pengalaman belajar secara langsung pada materi pecahan. Diharapkan dengan adanya media *bee board* dapat meningkatkan kesadaran guru dalam pentingnya menggunakan media yang sesuai untuk memaksimalkan pemahaman siswa.

c. Bagi Peneliti Lain

Diharapkan dengan pengembangan yang di lakukan dapat menjadi landasan kajian oleh peneliti lain di bidang matematika khususnya pada materi pecahan.

D. Asumsi Pengembangan dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

Penelitian yang dilakukan pada media *bee board* memiliki asumsi pengembangan sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran *bee board* memfasilitasi siswa untuk belajar seara langsung, hal ini memudahkan siswa dalam memahami konsep dasar matematika pada materi pecahan kelas IV di UPT SD Negeri Mangunan 02.
- b. Selain dikembangkan dengan disain visual yang menarik media *bee board* juga telah disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas 4 sekolah dasar, upaya ini bertujuan untk meningkatkan antusias siswa dalam pembelajaran materi pecahan.
- c. Dengan media pembelajaran *bee board* dapat membantu siswa berpikir logis dan abstrak untuk memberikan solusi terhadap permasalahan yang siswa temui dalam kehidupan sehari-hari.

2. Keterbatasan Pengembangan

Terdapat beberapa keterbatasan pengembangan pada penelitian media *bee board* sebagai berikut:

- a. Peneliti menggunakan siswa kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02 sebagai subjek pengembangan dan penelitian pada media pembelajaran *bee board*.
- b. Media pembelajaran *bee board* merupakan alat bantu belajar untuk memahami konsep dasar pecahan.
- c. Penelitian pengembangan media *bee board* hanya dilakukan pada kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02.

E. Spesifikasi Produk

Dari pengembangan yang akan dilakukan dihasilkan spesifikasi produk sebagai berikut:

1. Bee Board

Media *bee board* berbahan dasar MDF dengan ketebalan 6 mm, dilapisi dengan cat berwarna putih, pada bagian depan media *bee board* terdapat stiker berukuran 30 x 30 cm berisi desain cover dan identitas produk. Di bagian belakang media terdapat rongga puzzle berbentuk hexagonal yang dapat diisi dengan balok kayu berbentuk belah ketupat, trapesium dan segitiga dengan berbagai macam ukuran pecahan yang digunakan siswa untuk membantu menyelesaikan soal yang didapatkan.

Adapun ruang media *bee board* yaitu:

a. Ruang Puzzle

Media *bee board* dilengkapi dengan delapan ruang puzzle berbentuk heksagonal (segi enam) yang tertanam pada permukaan papan utama. Bentuk heksagonal ini dipilih untuk menyerupai

struktur sarang lebah, sehingga mendukung aspek visual dan tema dari media *bee board*.

Setiap ruang heksagonal memiliki kedalaman sebesar 9 mm, yang berfungsi untuk menampung potongan puzzle pecahan secara presisi dan stabil saat digunakan oleh siswa. Tata letak ruang puzzle tersusun simetris dan merata, dengan satu heksagon berada di tengah, dikelilingi oleh enam ruang lainnya.

b. Potongan Puzzle

Potongan puzzle pada media *bee board* dirancang untuk merepresentasikan berbagai nilai pecahan dalam bentuk bangun datar yang konkret dan mudah dikenali oleh siswa, setiap potongan disusun agar dapat membentuk satu bidang heksagonal utuh. Potongan berwarna kuning berbentuk heksagon melambangkan satu bagian penuh. Untuk bangun trapesium warna merah memiliki nilai pecahan $\frac{1}{2}$. Bangun belah ketupat berwarna biru memiliki nilai pecahan $\frac{1}{3}$ dan bangun berbentuk segitiga berwarna hijau memiliki nilai pecahan $\frac{1}{6}$. Masing-masing potongan dirancang dengan ukuran dan sudut yang presisi agar dapat disusun secara tepat pada papan *bee board*. Penggunaan bentuk dan warna yang bervariasi ini bertujuan untuk membantu siswa memahami konsep pecahan melalui pengalaman manipulatif yang konkret dan menyenangkan.

c. Laci *Bee Board*

Laci pada media *bee board* berfungsi sebagai ruang penyimpanan untuk menyimpan potongan-potongan puzzle pecahan setelah digunakan. Laci *bee board* terintegrasi langsung pada bagian bawah papan utama dan yang dilengkapi dengan engsel tanam berbahan besi chrome yang menambah nilai kepraktisan pada media. Diameter laci memiliki tinggi sebesar 4 cm, sedangkan bagian dalam laci memiliki kedalaman 28 cm, sehingga cukup luas untuk menampung seluruh komponen media dengan rapi dan aman.

Desain laci dibuat praktis dan menyatu dengan papan media, sehingga mendukung efisiensi penggunaan media *bee board*. Laci *bee board* juga berfungsi sebagai penampung agar semua komponen media tidak tercecer atau hilang setelah media selesai digunakan.

2. Kartu Soal

Kartu soal pada media *bee board* berukuran 8 cm x 11 cm dan disimpan dalam box berukuran 8,5 cm x 12 cm. Kartu ini dicetak menggunakan kertas *art paper* 210 , sehingga memiliki permukaan yang halus dan cukup tebal untuk digunakan secara berulang. Setiap kartu menampilkan soal berbasis cerita kontekstual dengan ilustrasi menarik, yang dirancang untuk membantu siswa memahami konsep pecahan melalui aktivitas menyusun potongan pada papan *bee board*.

3. Buku Petunjuk Penggunaan Media

Buku panduan penggunaan media *bee board* memiliki ukuran 13 cm x 18 cm dan dicetak menggunakan *art paper* 260. Buku ini memuat empat bagian utama, yaitu materi pecahan, petunjuk penggunaan media *bee board*, latihan soal, serta penjelasan komponen media. Setiap bagian disusun secara sistematis dan dilengkapi ilustrasi untuk memudahkan siswa dalam mengoperasikan media *bee board*.

F. Orisinalitas Pengembangan

Orisinalitas pengembangan pada penelitian ini dapat di buktikan dengan kajian penelitian sebelumnya yang relevan dengan pengembangan ini dan bersumber dari berbagai referensi. Berikut penelitian terdahulu yang sesuai dengan judul pengembangan yang akan diteliti:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Alfa Saily, Nanang Khoirul Umam dan Nataria Wahyuning pada tahun 2022 berjudul “Pengembangan Media Papan Flanel Pecahan Matematika Kelas 2 Sekolah Dasar” Penelitian ini menggunakan model 4-D yakni pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran, penelitian ini bertujuan untuk mengukur pemahaman peserta didik pada materi pecahan mengenal pembilang dan penyebut menggunakan media pembelajaran papan flannel pecahan matematika kelas 2 sekolah dasar. Penelitian ini memperoleh hasil dari validasi ahlimedia sebesar 93,75% dengan kategori sangat valid, validator ahli materi sebesar 92,5% dengan katogori sangat valid, pada hasil belajar diperoleh skor 89,47% dan

memperoleh hasil angket siswa sebesar 86,84 dengan kategori sangat baik.¹²

2. Penelitian yang dilakukan oleh Yasa Umami Setiawan, Indhira Asih, dan Aan Subhan Pamungkas pada tahun 2020 dengan judul “Pengembangan Kartu Domino Pecahan Sebagai Media Pembelajaran Matematika Di Kelas IV Sekolah Dasar” dengan tujuan penelitian mengembangkan media kartu domino pada materi pecahan, peneliti menggunakan jenis penelitian research and Development (R&D). Subjek dari penelitian ini yakni siswa kelas IV SDN Sempu 2 berjumlah 18 responden dengan hasil uji validasi ahli dan kelayakan didapatkan presentase sebesar 89,3%, mendapatkan hasil dari respon siswa sebesar 90,2% dengan kategori sangat baik.¹³
3. Penelitian yang dilakukan oleh Eka Novita, Henry Januar dan Muhajir pada tahun 2019 berjudul “Pengembangan Media Majamat pada Materi Peccahan pada mata Pelajaran Matematika”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan media majamat pada materi pecahan kelas V, penulis menggunakan pengembangan penelitian *Research and development* dengan jenis penelitian menurut sugiono. Responden pada penelitian ini merupakan siswa kelas V SDN Sitirejo Kecaatan Tanjung Kabupaten Blora dengan jumlah 31 responden.

¹² Alfa Saily Selly, Nanang Khoirul Umam, dan Nataria Wahyuning Subayani, “PENGEMBANGAN MEDIA PAPAN FLANEL PECAHAN MATEMATIKA KELAS 2 SEKOLAH DASAR,” *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata* 3, no. 2 (1 Oktober 2022): 322–30, <https://doi.org/10.51494/jpdf.v3i2.775>.

¹³ Yasa Umami Setiawan, Indhira Asih Vivi Yandari, dan Aan Subhan Pamungkas, “PENGEMBANGAN KARTU DOMINO PECAHAN SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR,” *Primary : Jurnal Keilmuan dan Kependidikan Dasar* 12, no. 1 (30 Juni 2020): 1, <https://doi.org/10.32678/primary.v12i01.2706>.

Media pembelajaran majamat mendapatkan nilai rata-rata dari validator ahli media dan materi sebesar 93,1 % dan mendapatkan respon guru sebesar 90% , angket rrespon siswa 90,58% dengan kesimpulan bahwasannya media pembelajaran Majamat layak digunakan sebagai media pembelajaran aematika kelas V sekola dasar.¹⁴

4. Penelitian yang dilakukan oleh Alfa Reza Silvia, dan Gamaliel Septian Airlanda pada tahun 2020 berjudul “Pegembangan Media Pembelajaran Game PEKA untuk meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Pada Materi Pecahan”. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan alat bantu belajar game PEKA sebagai media pembelajaran pada materi pecahan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini penulis menggunakan model pengembangan Borg & Gall dengan mengambil 5 langkah pengembangan. Media pembelajaran game PEKA mendapatkan penilaian dari ahli materi sebesar 84% dan ahli media 92%, media pembelajaran game PEKA dinilai berhasil meningkatkan hasil belajar dan kemampuan koignitif siswa khususnya pada materi pecahan di sekolah dasar.¹⁵
5. Penelitian yang dilakukan oleh Novika Dian Pancasari dan Indri Anugraheni pada tahun 2022 berjudul “Pengembangan Media Pebelajaran GURICA (Game Edukasi Ular Tangga Operasi Hitung Pecahan) di sekolah Dasar”. Pada penelitian ini penulis menggunakan

¹⁴ Eka Novita Pujianingtias, Henry Januar Saputra, dan Muhajir Muhajir, “Pengembangan Media Majamat pada Materi Pecahan Pada Mata Pelajaran Matematika,” *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* 3, no. 3 (5 Juli 2019): 257, <https://doi.org/10.23887/jppp.v3i3.19261>.

¹⁵ Alfa Reza Silvia Putri dan Gamaliel Septian Airlanda, “Pengembangan Media Pembelajaran Game PEKA Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Pada Materi Pecahan,” *Efektor* 7, no. 2 (19 November 2020): 109–16, <https://doi.org/10.29407/e.v7i2.14978>.

model pengembangan ASSURE yang memiliki 6 proses tahapan diantaranya: analisis siswa, menerapkan tujuan pembelajaran, memilih materi dan media menggunakan materi dan media, partisipasi peserta didik, dan yang terakhir evaluasi-revisi. Tujuan diadakannya penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran yang sudah ada sebelumnya dengan memodifikasi permainan agar lebih praktis ketika digunakan pada proses pembelajaran, dan untuk hasil penelitian media GURICA mendapatkan skor sebesar 92,00% dari ahli materi dan 90,00% dari ahli media dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran GURICA dinyatakan valid untuk media pembelajaran matematika materi pecahan di kelas 5 sekolah dasar dengan kategori sangat tinggi.

Tabel 1.1 Orisinalitas Pengembangan

No	Nama Peneliti, Judul dan Tahun Penelitian	Perbedaan	Persamaan	Orisinalitas
1.	Alfa Saily dkk dengan judul penelitian “Pengembangan Media Papan Flanel Pecahan Matematika Kelas 2 Sekolah Dasar”. (2022)	Peneliti mengembangkan media pembelajaran berbahan dasar kain flannel, peneliti menggunakan responden siswa kelas 2 MI Mambaus Sholihin.	Kesamaan dalam menggunakan pendekatan serupa dalam penelitian. Menggunakan jenis media konvensional materi pecahan	Dalam penelitian ini peneliti memperoleh data dari siswa kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02 sebagai subjek penelitian. Pengembangan ini menggunakan pendekatan kontekstual, dengan media pembelajaran yang identik dengan visual dan manipulatif.
2.	Yas Umami dkk dengan judul penelitian “Pengembangan Kartu Domino Pecahan Sebagai Media Pembelajaran Matematika di Kelas IV SDN Sempu 2”. (2020)	Responden dari penelitian ini yaitu siswa kelas IV SDN Sempu 2 dengan total responden 18 siswa.	Terdapat kesamaan dalam menggunakan pendekatan penelitian dan sama-sama menciptakan alat bantu ajar konvensional untuk materi pecahan	Dalam penelitian ini peneliti memperoleh data dari siswa kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02 sebagai subjek penelitian. Pengembangan ini menggunakan pendekatan kontekstual, dengan media pembelajaran yang identik dengan visual dan manipulatif.
3.	Eka Novita dkk dengan judul penelitian “Pengembangan Media Mejamat pada Materi Pecahan Mata Pelajaran Matematika ” (2019)	Penelitian ini melibatkan siswa kelas V SDN Sitirejo Kecamatan tanjungan Kabupaten Blora dengan jumlah responden 31 siswa sebagai subjek penelitian.	Menggunakan pendekatan yang serupa pada penelitian pengembangan dengan siswa kelas tinggi sebagai subjek penelitian,	Dalam penelitian ini peneliti memperoleh data dari siswa kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02 sebagai subjek penelitian. Pengembangan ini menggunakan pendekatan kontekstual, dengan

			mediapembelajaran yang identik dengan visual dan manipulatif.
4. Alfa Reza Silvia dengan judul penelitian “Pengembangan Media Pembelajaran Game PEKA untuk meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Peserta didik pada Materi Pecahan”. (2020)	Responden dalam penelitian ini yakni siswa SDN Salitiga 05 dengan media pembelajaran berbasis game.	Sama sama menggunakan penelitian pengembangan dengan siswa kelas atas sebagai subjek penelitian	Peneliti menggunakan siswa kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02 untuk memperoleh data sebagai subjek penelitian. Pengembangan ini menggunakan pendekatan kontekstual, dengan mediapembelajaran yang identik dengan visual dan manipulatif.
5. Novika Dian Pancasari dengan judul penelitian “Pengembangan Media Pembelajaran GUIRICA (Game Edukasi Ular Tangga Operasi Hitung Pecahan) pada Pembelajaran Matematika Kelas V di SDN Ngempon 02 ”. (2022)	Populasi penelitian ini mencakup siswa kelas V SDN Ngempon 02 sebagai subjek penelitian dengan media pembelajaran berbasis game dengan model pengembangan ASSURE.	Sama sam menggunakan penelitian pengembangan dengan siswa kelas V sebagai subjek penelitian.	Peneliti memperoleh data dari siswa kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02 sebagai subjek penelitian. Pengembangan ini menggunakan pendekatan kontekstual, dengan mediapembelajaran yang identik dengan visual dan manipulatif.

Berdasarkan temuan dari penelitian sebelumnya, media *bee board* memiliki perbedaan signifikan dibandingkan dengan pengembangan media sebelumnya. Media ini dirancang dengan bentuk pecahan hexagonal menyerupai sarang lebah yang menarik dan mudah dikenali oleh siswa. *Bee board* terbuat dari bahan kayu MDF yang praktis dan tahan lama untuk digunakan dalam pembelajaran. Konsep yang diusung pun berbeda, karena media ini dikembangkan untuk membantu siswa yang kurang memahami konsep pecahan melalui pendekatan visual dan manipulatif. Dengan desain yang sederhana dan penyajian materi yang jelas, media *bee board* mudah dipahami oleh siswa dan menjadi solusi alternatif yang efektif dalam pembelajaran matematika.

Dengan mempelajari bagaimana media pada penelitian sebelumnya dikembangkan, maka akan menjadi referensi dalam mengembangkan media *bee board* ini nantinya. Perbedaan latar belakang dan karakteristik dari beberapa penelitian sebelumnya, menjadi bahan masukan bagi pengembangan media *bee board* yang akan dibuat sehingga dapat menghasilkan media yang berkualitas.

G. Definisi Istilah

Definisi istilah diperoleh berdasarkan kajian teori yang dilakukan oleh peneliti, dengan tujuan untuk memastikan pemahaman yang akurat sehingga terhindar dari kesalahan dalam memaknai judul penelitian. Berikut definisi istilah yang berkaitan dengan pengembangan yang akan dilakukan:

1. Penelitian pengembangan adalah proses menciptakan sesuatu yang bertujuan untuk menghasilkan dan memvalidasi suatu produk kegiatan pendidikan yang telah disesuaikan dengan analisis kebutuhan penelitian.

2. Media pembelajaran merupakan alat bantu yang dapat digunakan guru untuk menunjang pemahaman siswa terhadap materi yang akan disampaikan.
3. Media pembelajaran *bee board* merupakan media pembelajaran yang digunakan guru dalam menyampaikan pemahaman konsep dasar materi pecahan pada siswa, dimana disain *bee board* telah di sesuaikan dengan karakter siswa kelas IV sekolah dasar yang dapat mengasah kemampuan dalam proses berfikir dengan objek yang bersifat konkrit.
4. Pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan yang dimiliki oleh siswa untuk mengemukakan kembali ilmu yang diperolehnya kepada orang lain sehingga orang lain tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan.
5. Pecahan merupakan bilangan rasional yang dapat dinyatakan dalam bentuk $\frac{a}{b}$ dimana a dan b adalah bilangan bulat, dan b tidak sama dengan nol. Pecahan diartikan sebagai bilangan yang menyatakan bagian dari sesuatu yang utuh.

H. Sistematika Penulisan

Berikut pemaparan sistematika penulisan skripsi pada penelitian ini:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan pemaparan latar belakang, rumusan masalah, tujuan pengembangan, manfaat, asumsi dan batasan, spesifikasi produk, orisinalitas pengembangan, definisi istilah. Dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi pemaparan tentang kajian teori dari judul yang diambil, perspektif teori menurut Islam, serta kerangka berfikir.

BAB III METODE PENGEMBANGAN

Pada bab ini terdapat penyajian model pengembangan, bagaimana proses pengembangan akan berlangsung, uji produk yang terdiri dari uji ahli dan uji coba setelah produk digunakan, jenis data dan teknik pengumpulan data serta analisis data yang telah diperoleh.

BAB IV HASIL PENGEMBANGAN

Terdapat pemaparan presentasi hasil uji coba yang telah dilakukan, beserta analisis data yang diperoleh.

BAB V PEMBAHASAN

Pada bab ini berupa teori-teori yang dapat menguatkan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini terdapat kesimpulan dan saran dari produk yang telah dikembangkan oleh peneliti.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Penelitian Pengembangan

Secara umum penelitian pengembangan dikenal dengan *research and development* R&D menurut Borg and Gall, merupakan suatu proses mengembangkan dan memvalidasi sebuah produk yang digunakan dalam kegiatan pendidikan.¹⁶ Sugiyono mengartikan penelitian dan pengembangan sebagai sebuah proses yang bertujuan untuk menciptakan dan memvalidasi suatu produk pendidikan.¹⁷

Terdapat 4 prinsip dasar atau karakteristik dari metode R&D yaitu melakukan studi awal atau analisis data untuk mencari temuan yang relevan dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan tersebut, melakukan uji lapangan terhadap produk yang akan digunakan, dan melakukan revisi dengan memperbaiki kekurangan yang ditemukan saat uji lapangan.¹⁸ Dari pemaparan tersebut disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan bertujuan untuk menghasilkan dan memvalidasi suatu produk kegiatan pendidikan yang telah disesuaikan dengan analisis kebutuhan penelitian.

¹⁶ Albinus Silalahi, "DEVELOPMENT RESEARCH (PENELITIAN PENGEMBANGAN) DAN RESEARCH & DEVELOPMENT (PENELITIAN & PENGEMBANGAN) DALAM BIDANG PENDIDIKAN/PEMBELAJARAN, Disampaikan pada Seminar & Workshop Penelitian Disertasi Program Doktoral Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan Tanggal 3-4 Pebruari 2017.," 2018, <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13429.88803/1>.

¹⁷ Faydrus Abadi Slamet, *MODEL PENELITIAN PENGEMBANGAN (R&D)* (Malang: Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang, 2022).

¹⁸ Silalahi, "DEVELOPMENT RESEARCH (PENELITIAN PENGEMBANGAN) DAN RESEARCH & DEVELOPMENT (PENELITIAN & PENGEMBANGAN) DALAM BIDANG PENDIDIKAN/PEMBELAJARAN, Disampaikan pada Seminar & Workshop Penelitian Disertasi Program Doktoral Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan Tanggal 3-4 Pebruari 2017."

2. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin yaitu *medist*, yang secara bahasa memiliki arti “tengah” atau “pengantar”. Media pembelajaran adalah alat atau perantara yang kerap digunakan guru untuk menyampaikan informasi terkait pembelajaran kepada siswa sehingga mudah di fahami.¹⁹ Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan sebagai perantara atau penghubung guru kepada siswa yang bertujuan untuk memberikan stimulus pada siswa sehingga dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa terhadap materi pembelajaran yang disampaikan.²⁰

Menggunakan media pembelajaran sebagai perantara guru dalam menyampaikan pesan pembelajaran menjadi salah satu hal penting yang harus diperhatikan, dengan alat bantu ajar memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan. Media pembelajaran merupakan sumber belajar yang dinilai mampu memberikan stimulus belajar pada siswa, dengan stimulus belajar yang baik dapat meningkatkan antusias siswa dalam mengikuti proses pembelajaran secara utuh dan bermakna sehingga tujuan kegiatan pembelajaran dapat tercapai.²¹

¹⁹ Rizki Wahyuningtyas dan Bambang Suteng Sulasmono, “Pentingnya Media dalam Pembelajaran Guna Meningkatkan Hasil Belajar di Sekolah Dasar,” *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN* 2, no. 1 (15 April 2020): 23–27, <https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.77>.

²⁰ Dr. Muhammad Hasan, S.Pd., M.Pd I Milawati, M.Pd I Dr. Darodjat, M.Ag I dkk., *MEDIA PEMBELAJARAN*, vol. 1, 1 (TAHTA MEDIA GRUP, 2021).

²¹ Dr. Muhammad Hasan, S.Pd., M.Pd I Milawati, M.Pd I Dr. Darodjat, M.Ag I dkk.

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang di gunakan sebagai jembatan oleh guru dalam memberikan informasi kepada siswa yang bertujuan untuk memberikan stimulus pada siswa sehingga dapat meningkatkan antusias dan semangat belajar siswa serta dapat mengikuti proses pembelajaran dengan bermakna. Media pembelajaran sebagai alat bantu yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar dengan siswa dapat belajar secara utuh dan bermakna. Dari pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat bantu yang dapat digunakan guru untuk menunjang pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan.

a. Fungsi dan Tujuan Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki fungsi penting dalam dunia pendidikan, dengan media pembelajaran dapat memberikan pengalaman belajar secara langsung pada siswa, sebagai alat bantu komunikasi guru pada kegiatan pembelajaran. Menurut Ramli ada tiga fungsi utama media pembelajaran, diantaranya:

1) Memudahkan guru dalam menyampaikan pesan pembelajaran

Pemilihan media pembelajaran yang tepat dapat memudahkan guru untuk mengatasi masalah kualitas proses belajar mengajar, dengan media belajar dapat memberikan stimulus baik guna meningkatkan minat siswa dalam mengikuti rangkaian proses pembelajaran di kelas. Media pembelajaran dinilai efektif untuk menyampaikan pesan-pesan pembelajaran dengan memberikan pengalaman belajar secara langsung dan menyenangkan.

2) Membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran

Dengan adanya media pembelajaran pada proses pembelajaran, siswa dapat melihat, memegang, merasakan dan mengoperasikan media pembelajaran tersebut secara langsung, siswa dapat mengotak-atik media sehingga memudahkan siswa untuk memahami pembelajaran yang disampaikan.

3) Memperbaiki proses belajar mengajar

Salah satu penyebab proses pembelajaran terkesan monoton dikarenakan kurangnya guru dalam memilih media yang tepat, guru hanya mengandalkan benda-benda sekitar tanpa melihat terlebih dahulu kebutuhan siswa. Proses pembelajaran bertujuan untuk menciptakan pengalaman belajar yang efektif, efisien, dan bermakna., untuk mencapai tujuan tersebut penting bagi guru dalam mempertimbangkan media pembelajaran sesuai kebutuhan siswa yang beragam baik dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.²²

b. Manfaat Media Pembelajaran

Adapun manfaat praktis dari media pembelajaran dalam proses pembelajaran sebagai berikut:

1) Media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar bagi siswa. Memiliki interaksi langsung antar siswa dan lingkungannya memungkinkan siswa untuk belajar mandiri serta dapat meningkatkan rasa kerja sama.

²² Dr. Muhammad Hasan, S.Pd., M.Pd I Milawati, M.Pd I Dr. Darodjat, M.Ag I dkk.

- 2) Dengan menggunakan media pembelajaran, penyajian pesan dan informasi dari pembelajaran menjadi lebih jelas, hal ini dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran.
- 3) Media pembelajaran dapat menjadi solusi keterbatasan indera, ruang dan waktu.
- 4) Dengan menggunakan media pembelajaran dapat memberikan pengalaman yang sama kepada siswa mengenai kejadian-kejadian di sekitar mereka.²³

c. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran dapat dibedakan menjadi 4 macam:

1) Media 3 Dimensi

Media 3 dimensi yaitu media yang dapat diamati dengan indra pengelihatan, memiliki ukuran seperti Panjang, lebar, tinggi sehingga media tersebut memiliki volume dan dapat dilihat langsung. Beberapa media yang dikategorikan sebagai media 3 dimensi diantaranya objek (benda yang sebenarnya), model (benda truan), diorama, globe, specimen (barang contoh).

2) Media Visual

Media pembelajaran visual adalah media tiga dimensi yang dimana informasi yang disampaikan dapat diterima oleh indra pengelihatan.

²³ Isran Rasyid Karo-Karo dan Rohani Rohani, "MANFAAT MEDIA DALAM PEMBELAJARAN," *AXIOM : Jurnal Pendidikan dan Matematika* 7, no. 1 (29 Juni 2018), <https://doi.org/10.30821/axiom.v7i1.1778>.

3) Media Audio

Media audio merupakan media yang dapat menyampaikan pesan lewat suara dan diterima oleh indra pendengar. Media audio hanya memberikan rangsangan berupa suara untuk menyampaikan informasi pada pendengar dengan menggunakan indra pendengaran. Radio, Audio cassette tape recorder atau media yang memiliki sumber suara merupakan contoh dari media audio.

4) Media Audio Visual

Media audio-visual merupakan media tiga dimensi yang menggabungkan unsur suara dan gambar yang berfungsi menyampaikan pesan atau informasi lebih efektif. Media ini memungkinkan orang yang menggunakannya bisa menerima informasi untuk melihat dan mendengar sekaligus. Contoh media audio visual dalam dunia pendidikan yaitu video pembelajaran, film pendek, presentasi multimedia, dan animasi digital.²⁴

3. Media Pembelajaran *Bee Board*

Media *bee board* merupakan media pembelajaran yang dirancang untuk membantu siswa dalam memahami konsep dasar pada materi pecahan. Media *bee board* terbuat dari kayu MDF dengan tujuan media akan tahan lama dalam penggunaannya. Penamaan media *bee board* diambil dari kata “*bee*” yang dalam bahasa Indonesia berarti lebah, bentuk sarang lebah yang menyerupai bangun datar hexagonal memiliki keunikan dan kemenarikan tersendiri yang mana hal ini dapat membuat siswa menjadi lebih antusias dan

²⁴ Eni Fariyatul Fahyuni dan S Psi, “FAKULTAS AGAMA ISLAM UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO TAHUN AJARAN 2017,” t.t.

semangat dalam mempelajarinya. Dengan desain yang interaktif, memungkinkan siswa untuk mendapatkan pengalaman belajar secara langsung dalam memanipulasi potongan-potongan pecahan sehingga konsep dasar materi pecahan akan mudah difahami.

Media *bee board* termasuk kedalam jenis media pembelajaran dengan model susun media ini terdiri dari bagian-bagian kecil yang dapat disusun menjadi bagian yang lebih kecil atau satu bagian yang utuh.²⁵ Potongan-potongan kayu yang ada mewakili berbagai pecahan, seperti setengah, sepertiga, dan seperenam. Penggunaan media *bee board* mendorong siswa dalam mengembangkan pemikiran analitis dan rasional dalam menyelesaikan persoalan pecahan serta dapat meningkatkan ketrampilan motorik halus siswa.

4. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika seperti yang dinyatakan Zulkardi bahwa mata pelajaran matematika menekankan pada konsep, Artinya dalam mempelajari matematika siswa harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut di dunia nyata. Konsep-konsep dalam matematika terorganisasikan secara sistematis, logis, dan hierarki dari yang paling sederhana ke yang paling kompleks. Pemahaman konsep merupakan dasar untuk belajar matematika secara bermakna.²⁶

²⁵ Nurasyah Dalimunthe dan Dara Fitrah Dwi, "Pengembangan Media Papan Susun Kata pada Tema 5 Subtema 1 Membaca Menulis Permulaan di Kelas I SDN 067257," t.t.

²⁶ Retno Nuzilatus Shoimah, "PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN KONKRIT UNTUK MENINGKATKAN AKTIFITAS BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP PECAHAN MATA PELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS III MI MA'ARIF NU SUKODADI-LAMONGAN,"

Menurut Dwiranata bahwa pemahaman konsep yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep, yang bertujuan agar siswa lebih memahami suatu konsep matematika. Pemahaman konsep terdiri atas dua pengertian. Pertama, merupakan kelanjutan dari pembelajaran penanaman konsep dalam satu pertemuan. Sedangkan kedua, pembelajaran pemahaman konsep dilakukan pada pertemuan yang berbeda, tetapi masih merupakan lanjutan dari penanaman konsep. Pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat. Menurut Kesumawati pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasi konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.²⁷

Adapun pengertian pemahaman konsep menurut Dwi yaitu menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat. Selanjutnya Fujiawati mengatakan bahwa pemahaman konsep adalah pembelajaran suatu konsep baru matematika, ketika siswa belum pernah mempelajari konsep tersebut. Bloom menyatakan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan ke

MIDA : Jurnal Pendidikan Dasar Islam 3, no. 1 (10 Januari 2020): 1–18, <https://doi.org/10.52166/mida.v3i1.1836>.

²⁷ Hani Nurhayanti, Hendar Hendar, dan Ranti Kusmawati, “MODEL REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA MATERI PECAHAN,” *Jurnal Tahsinia* 3, no. 2 (31 Oktober 2022): 156–66, <https://doi.org/10.57171/jt.v3i2.334>.

dalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya.²⁸ Dari pemaparan pemahaman dan konsep di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki oleh seorang siswa untuk mengemukakan kembali ilmu yang diperolehnya kepada orang lain sehingga orang lain tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan.

Pemahaman konsep tidak sekedar hanya mengingat atau mengetahui sebuah konsep yang dipelajari, tetapi juga dapat kembali mengungkapkan dalam bentuk lain yang lebih mudah dimengerti, memberikan interpretasi, dan dapat mengaplikasikan konsep yang sesuai.²⁹ Pemahaman konsep yang baik sebagai dasar untuk pengembangan materi lebih lanjut dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor faktor tersebut dapat berasal dari guru maupun sarana prasarannya yang tersedia di tempat belajar. Guru merupakan komponen pengajaran yang memiliki peranan penting dan utama, karena keberhasilan proses belajar mengajar sangat ditentukan oleh faktor guru. Keberhasilan guru dalam menyampaikan materi sangat tergantung pada kelancaran interaksi komunikasi antara guru dengan siswanya. Mengingat hal tersebut, seorang guru matematika dituntut untuk memahami dan mengembangkan suatu strategi pengajaran di dalam kelas untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran.³⁰

²⁸ Nurhayanti, Hendar, dan Kusmawati.

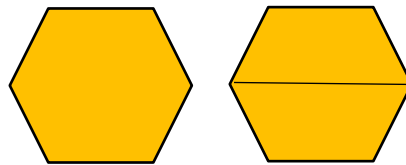
²⁹ Ria Norfika Yuliandari dkk., "Peningkatan Pemahaman Konsep Pecahan Siswa Sekolah Dasar dengan Media Kertas Lipat," *Dawuh Guru: Jurnal Pendidikan MI/SD* 4, no. 1 (28 Februari 2024): 93–102, <https://doi.org/10.35878/guru.v4i1.1085>.

³⁰ Nia Wahyu Damayanti dan Sizillia Noranda Mayangsari, "ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM PEMAHAMAN KONSEP OPERASI HITUNG PADA PECAHAN," *EduTic - Scientific Journal of Informatics Education* 4, no. 1 (30 November 2017), <https://doi.org/10.21107/edutic.v4i1.3389>.

5. Materi Pecahan

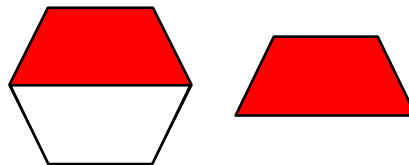
a. Pengertian Pecahan

Pecahan merupakan bilangan rasional yang dapat dinyatakan dalam bentuk $\frac{a}{b}$ dimana a dan b adalah bilangan bulat, dan b tidak sama dengan nol. Pecahan diartikan sebagai bilangan yang menyatakan bagian dari sesuatu yang utuh.



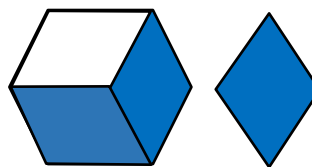
Gambar 2. 1 Daerah Arsiran 1 Bagian Penuh

- 1.) Gambar 2. 1 menunjukkan hexagonal yang utuh bernilai 1 bagian.



Gambar 2. 2 Daerah Arsiran $\frac{1}{2}$

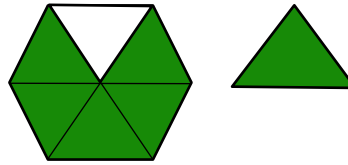
- 2.) Gambar 2. 2 menunjukkan pecahan bernilai $\frac{1}{2}$. Dimana angka 1 disebut sebagai pembilang, dan angka 2 disebut sebagai penyebut. $\frac{1}{2}$ dalam media *bee board* di lambangkan dengan bangun datar trapesium berwarna merah.



Gambar 2. 3 Daerah Arsiran $\frac{1}{3}$

- 3.) Gambar 2. 3 bangun hexagonal di atas dibagi menjadi 3 bagian yang memiliki nilai pecahan sebesar $\frac{1}{3}$. Daerah yang tidak di arsir disebut sebagai pembilang sedangkan daerah yang di arsir

sebagai penyebut. Pada media *bee board* pecahan $\frac{1}{3}$ dilambangkan dengan bangun datar belah ketupat berwarna biru.



Gambar 2. 4 Daerah Arsiran $\frac{1}{6}$

4.) Gambar 2. 4 segitiga kecil menunjukkan pecahan bernilai $\frac{1}{6}$.

Dimana angka 1 disebut sebagai pembilang dan angka 6 sebagai penyebut. Pada media *bee board* pecahan $\frac{1}{6}$ di lambangkan dengan segitiga berwarna hijau.

B. Prespektif Dalam Islam

Adapun pembahasan menurut prespektif islam mengenai konsep pecahan, beberapa ayat al-qur'an membahas hal-hal terkait ketentuan atau hukum syara yang membutuhkan hitungan pecahan dalam melaksanakannya. Salah satu ayat yang membahas mengenai pecahan yakni:

يُوصِيكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلَادِكُمْ لِلَّذِ الذَّكَرِ مِثْلُ الْخِطِّ ۖ لِلنِّسَاءِ ۖ فَإِنْ كَانَ نِسَاءً ۖ فَوَقْتُ اثْنَيْنِ فَإِلَيْهَا شَالِكًا مَا تَرَكَ ۖ وَإِنْ كَانَتْ وَاحِدَةً ۖ فَلَهَا النِّصْفُ ۖ وَلِأَبَوَيْهِ لِكُلِّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا السُّدُسُ ۖ مَا تَرَكَ ۖ كَانَ لَهُ وَلٌ ۖ فَإِنْ لَمْ يَكُنْ لَهُ وَلٌ ۖ وَوَرِثَتُهُ أَبَوَاهُ ۖ فَلِلْمِوَّةِ الثُّلُثُ ۖ فَإِنْ كَانَ لَهُ إِخْوَةٌ فَلِلْمِوَّةِ ۖ ۖ السُّدُسُ ۖ مِّنْ بَعْدِ وَصِيَّهِ يُوْصِي بِإِلَهِ أَوْ دِينٍ ۖ إِنَّا بَأْبَؤُكُمْ وَأَبْنَاؤُكُمْ لَا تَدْرُونَ أَيُّهُمْ أَقْرَبُ لَكُمْ لَكُمْ ۖ فَعَلَا ۖ فَرِيضَةٌ ۖ مِّنَ اللَّهِ ۖ إِنْ اللَّهُ كَانَ عَلَىٰ مَا حَكَى مَا

Artinya: “Allah menetapkan hukum bagi kalian mengenai warisan anak-anak kalian. Seorang anak laki-laki mendapatkan bagian yang sama dengan dua anak perempuan. Bila hanya ada anak-anak perempuan lebih dari dua, mereka mendapatkan dua pertiga dari peninggalan. Jika hanya satu anak perempuan, dia mendapatkan setengahnya. Adapun orang tua pewaris, bila pewaris memiliki anak, masing-masing mendapatkan seperenam. Namun bila pewaris tidak memiliki anak dan hanya diwarisi oleh kedua orang tuanya, maka ibunya mendapatkan sepertiga. Bila pewaris memiliki

saudara, maka ibunya mendapatkan seperenam. Semua ini setelah wasiat dilaksanakan dan utang dilunasi. Kalian tidak tahu siapa yang lebih banyak manfaatnya bagi kalian, apakah orang tua kalian atau anak-anak kalian. Ini adalah ketentuan Allah. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui lagi Maha Bijaksana.” (Q.S. an-Nisa:11)

Ayat di atas menjelaskan mengenai pembagian hak waris dalam islam, hal ini sesuai dengan konsep materi pecahan. Dalam ayat tersebut menyebutkan $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{6}$ dan $\frac{1}{3}$ sebagai takaran pembagian harta warisan.³¹

إِنَّ رَبَّكَ يَعْلَمُ أَنَّكَ تَقُومُ أَدْنَىٰ مِنْ ثُلُثِي اللَّيْلِ وَنِصْفَهُ ۖ وَثُلُثُ لَيْلِهِ وَطَافَهُ مِنَ الَّذِينَ مَعَكَ وَاللَّيْلِ بِدَرَجَاتٍ ۚ وَكَانَ زَيْدٌ عَلَيْهِمْ فَاسْتَبَاحُوا مَا تَيَسَّرَ مِنَ الْقُرْآنِ عَلِمَ أَنْ سَيَكُونُ مِنْكُمْ مَرْضَىٰ وَأُخْرُونَ يُضْرَبُونَ فِي الْأَرْضِ يُبْتَغُونَ مِنْ فَضْلِ اللَّهِ ۖ وَاللَّهُ وَاسِعٌ عَلِيمٌ
يُنَادِي لِلَّذِينَ آمَنُوا قُمْ لِي فَاقْرَءُوا مَا تَيَسَّرَ مِنْهُ وَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ وَآتُوا الزَّكَاةَ وَاقْرَءُوا الْقُرْآنَ ۚ فَمَا تُرِيدُونَ
حَسَنًا ۚ وَمَا تَشْفَعُوا لَهُ إِلَّا مَنْ أَتَىٰ اللَّهَ بِقُرْبَىٰ ۚ وَكَانَ اللَّهُ سَمِيعًا عَلِيمًا
مَنْ إِنْ إِلَّا غُفُورٌ رَحِيمٌ

Artinya:”Sesungguhnya Allah mengetahui bahwa Nabi Muhammad sering melaksanakan salat malam dalam waktu yang berbeda-beda. Kadang kurang dari dua pertiga malam, setelah malam, atau satu per tiga malam, egitu pula dengan Sebagian pengikutnya. Allah yang menetapkan pergantian siang dan malng juga mengetahui bahwa manusia sulit menentukan waktu tersebut secara pasti, ssehingga Allah memberikan keringanan. Oleh karena itu, bacalah Al-Qur’an sesuai dengan kemampuan masing-masing Allah memahami bahwa ada diantara manusia yang sakit, ada yang berpergian untuk mencari rezeki dan ada pula yang berjuan di jalan-Nya. Maka, bacalah Al-Qur’an semampunya, dirikanlah sholat, dan tunaikanlah zakat, serta berikanlah sedekah dengan ikhlas. Segala kebaikan yang dilakukan akan mendapatkanbalasan terbaik dari Allah. Maka mohonlah ampun kepada-Nya karena Ia maha pengampun dan maha penyayang.” (Q.S. Al-Muzammil:20)

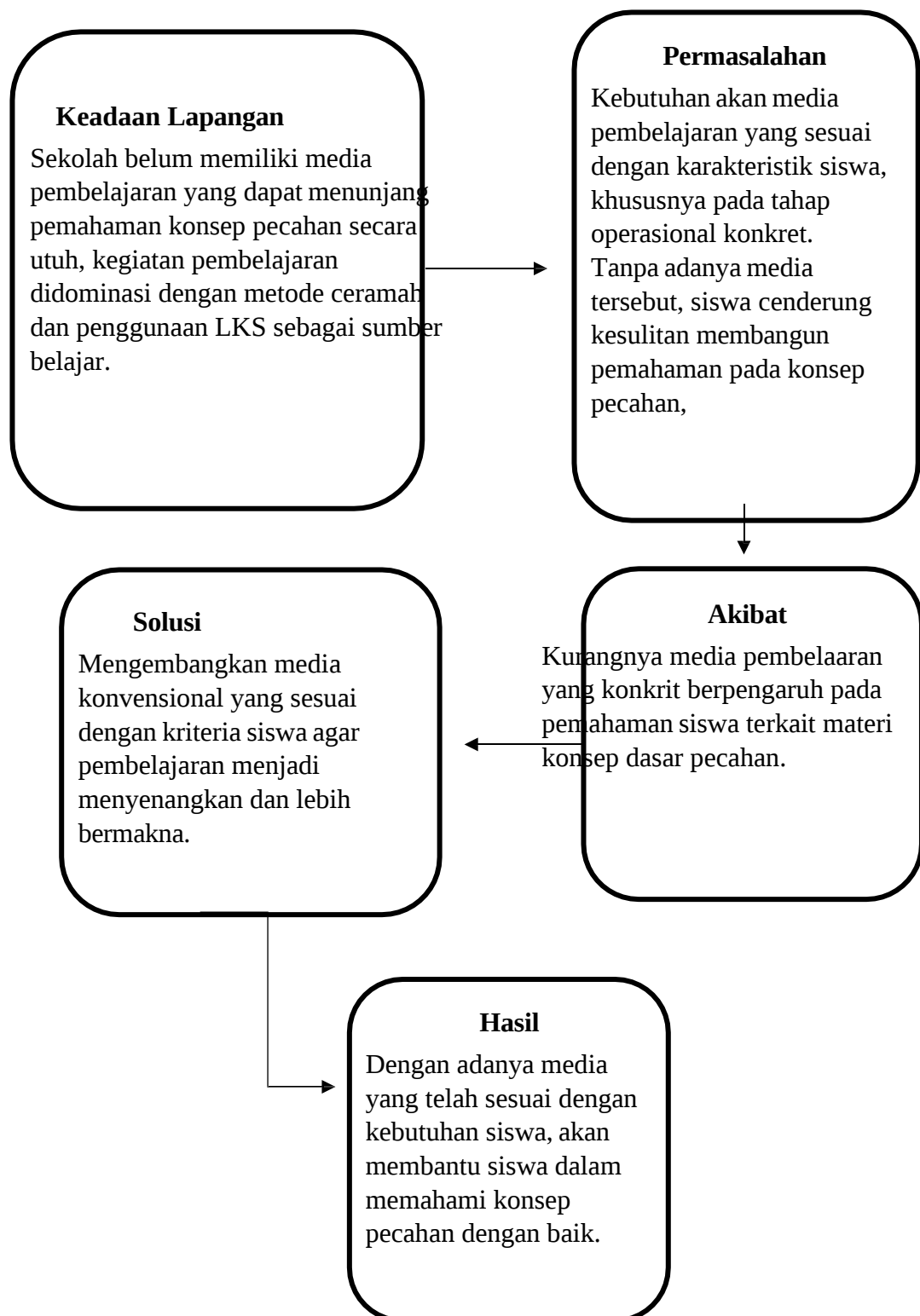
Terdapat beberapa bilangan pecahan yang ada pada ayat ini yaitu $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{3}$, pada ayat ini berisi sebuah nasihat kepada umat muslim untuk senantiasa berdoa di $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{2}$ atau $\frac{1}{3}$ malam, membaca al-qur’an dan

³¹ Rizki Rahmayani dan Andina Nurul Wahidah, “ANALISIS BILANGAN PECAHAN DALAM AL-QURAN DAN HADIST,” *Al-’Adad : Jurnal Tadris Matematika* 2, no. 2 (31 Desember 2023): 50–63, <https://doi.org/10.24260/add.v2i2.2011>.

membayar zakat niscaya Allah SWT akan mengganti hart aitu dengan berlipat-lipat ganda.³²

³² Rahmayani dan Wahidah.

C. Kerangka Berfikir



Gambar 2. 5 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian *research and devlopment* (R&D) dengan tujuan mencari temuan, mengembangkan dan memvalidasi suatu produk.³³ Menurut Sugiyono pengertian penelitian pengembangan adalah sebuah metode penelitian yang bertujuan untuk menciptakan produk lalu menguji keefektifan dari produk tersebut. Dalam dunia pendidikan melalui penelitian R&D telah ditemukan berbagai produk seperti model, pola, prosedur, dan sistem yang mana dengan temuan-temuan tersebut diharapkan dapat meningkatkan produktivitas, lulusan yang berkualitas dan relevan dengan kebutuhan.

Produk produk yang dimaksudkan yakni berupa kurikulum yang spesifik untuk keperluan pendidikan, metode mengajar, media pendidikan, buku ajar, modul, program pembelajaran atau alat bantu belajar.³⁴ Peneliti akan mengembangkan media pembelajaran materi pecahan untuk siswa kelas IV sekolah dasar. Sehingga media yang dikembangkan akan sesuai dengan tahapan dari metode penelitian dan pengembangan yang dilakukan.

B. Model Pengembangan

Pada pengembangan ini peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE yakni *analysis, design, development, implementation dan evaluation*. ADDIE memiliki desain instruksional yang sistematis dan menggunakan pendekatan sistem tentang pengetahuan dan pembelajaran manusia. Desain

³³ Sri Haryati, "RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D) SEBAGAI SALAH SATU MODEL PENELITIAN DALAM BIDANG PENDIDIKAN" 37 No. 1 (15 September 2012): 13.

³⁴ Haryati.

intruksional ADDIE disini berfokus pada pelaksanaan tugas otentik, pengetahuan kompleks, dan masalah asli.³⁵ Terdapat kesesuaian antara model pengembangan ADDIE dengan konsep media pembelajaran pada materi pecahan yang akan dikembangkan oleh peneliti yakni menyediakan media yang dapat menjadikan pembelajaran lebih efektif, efisien, dapat memotivasi, dan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menerapkan ilmu pengetahuan yang dimiliki dalam kehidupan yang nyata di lingkungan sekitar.

C. Proses Pengembangan

Media *bee board* menggunakan 5 langkah pengembangan yang mengacu pada model ADDIE dengan pendekatan prosedural. Berikut merupakan langkah-langkah pengembangan media *bee board*:

1. *Analysis* (Analisis Masalah)

Langkah pertama adalah penelitian dan pengumpulan data, pada langkah ini peneliti dapat menentukan penyebab terjadinya permasalahan yang ditemui pada materi pecahan dengan melakukan observasi dan wawancara pada guru mata pelajaran dan siswa kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02. Dari hasil perolehan data melalui wawancara dan observasi peneliti dapat menentukan tujuan instruksional yang dapat mengatasi permasalahan yang ada, mengetahui karakter peserta didik meliputi pengetahuan awal, minat dan motivasi, gaya belajar dan kemampuan pemahaman yang dimiliki siswa kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02.

³⁵ Fitria Hidayat dan Muhamad Nizar, "MODEL ADDIE (ANALYSIS, DESIGN, DEVELOPMENT, IMPLEMENTATION AND EVALUATION) DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM," *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)* 1, no. 1 (25 Desember 2021): 28–38, <https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042>.

2. *Design* (Desain Produk)

Pada Langkah kedua ini peneliti harus menentukan untuk siapa media ini di rancang, kemampuan apa yang dibutuhkan untuk mempelajari media ini, dan mengetahui bagaimana media ini dapat meningkatkan kemampuan atau ketrampilan dasar pada siswa kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02. Tiga hal yang perlu diperhatikan dalam merancang pembelajaran yaitu materi sesuai dengan karakteristik siswa, sesuai dengan kompetensi serta metode asesmen evaluasi yang digunakan.

3. *Development* (Pengembangan Produk)

Langkah ketiga adalah langkah pengembangan, pada langkah ini peneliti mulai menentukan desain media, bagan media ke dalam bentuk fisik berupa prototype produk pengembangan. Peneliti mengumpulkan sumber atau referensi yang dibutuhkan untuk mengembangkan materi, membuat kerangka dan bagan media.³⁶

Sebelum melakukan uji coba lapangan peneliti perlu memvalidasikan media bee board yang telah dikembangkan pada tiga validator ahli yakni:

a. Validator Ahli Media

Validator ahli media berperan sebagai penguji untuk menilai valid atau tidanya media *bee board*. Aspek-aspek yang dinilai meliputi tampilan fisik media *bee board*, tata letak desain, kesesuaian warna, jenis dan ukuran media, jenis font yang digunakan, serta keefektifitasan media *bee board*.

³⁶ Slamet, *MODEL PENELITIAN PENGEMBANGAN (R&D)*.

b. Validator Ahli Materi

Validator ahli materi sebagai penguji untuk menilai kesesuaian materi pada media *bee board*. Aspek-aspek yang akan dinilai meliputi kesesuaian materi, kompetensi, pemahaman konsep, pemilihan bahasa yang mudah difahami baik dalam buku panduan, angket maupun kartu soal, keruntutan materi, serta evaluasi yang sudah di rencanakan.

c. Validator Ahli Pembelajaran

Validator ahli pembelajaran sebagai penguji validitas media *bee board*. Aspek-aspek yang akan dinilai mencakup kepraktisan dan efektifitas media, kesesuaian media *bee board* terhadap karakteristik guru, siswa, serta lingkungan sekolah, tingkat ketertarikan terhadap media tersebut, dan berbagai macam aspek lainnya.

Setelah melakukan uji validitas media, peneliti dapat menilai keefektifan media yang dikembangkan, apabila media dinyatakan belum valid maka peneliti perlu melakukan perbaharuan sesuai dengan saran dan masukan dari validator ahli. Setelah media dinyatakan valid, tahap selanjutnya yakni menguji cobakan media *bee board* pada siswa IV UPT SD Negeri Mangunan 02.

4. *Implementation* (Uji Coba Produk)

Pada langkah ini peneliti melakukan penerapan media yang telah dikembangkan pada siswa kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02 untuk mengetahui pengaruh media tersebut terhadap kualitas pembelajaran. Yang dimaksud dengan keefektifan yaitu sejauh mana media yang dikembangkan dapat mencapai tujuan kompetensi yang telah ditentukan, sedangkan

kemenarikan meliputi dinilai dari sejauh mana media dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik dan efisiensi berkaitan dengan dana, waktu serta tenaga yang digunakan untuk mengembangkan media *bee board*.³⁷

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada langkah yang terakhir yakni melakukan evaluasi untuk menilai kualitas media *bee board*, baik sebelum maupun sesudah tahap implementasi. Siswa diminta untuk mengerjakan soal *pre-test* dan *post-test* dengan tujuan peneliti dapat mengetahui sejauh mana media *bee board* meningkatkan pemahaman konsep pecahan pada siswa kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02. Setelah dilakukannya evaluasi peneliti melakukan revisi yang sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

D. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Untuk menilai efektifitas media *bee board* peneliti harus melakukan uji coba produk yang dinilai oleh tiga validator ahli. Pengujian ini menggunakan desain *one group pretest-post test*, yaitu jenis penilaian yang dilakukan sebelum dan setelah penggunaan media *bee board*. Dari hasil kedua tes tersebut dibandingkan dan dianalisis lebih lanjut untuk menentukan apakah media *bee board* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa atau tidak.

2. Subjek Uji Coba

Pada penelitian ini peneliti melakukan uji coba dengan subjek uji coba siswa kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02.

³⁷ Slamet.

3. Jenis data

Jenis data yang akan digunakan dalam penelitian ini yakni data kuantitatif dan kualitatif.

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif berupa angket penilaian dari tiga validator ahli terhadap media *bee board*, dan hasil *pre-test dan post-test* kepada IV UPT SD Negeri Mangunan 02 untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep pecahan siswa sebelum dan sesudah menggunakan media *bee board*.

b. Data Kualitatif

Data kualitatif berupa hasil observasi sebelum dan sesudah media *bee board* di uji cobakan pada siswa kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02, hasil wawancara yang dilakukan pada Ibu Ika selaku guru mata pelajaran matematika di IV UPT SD Negeri Mangunan 02, serta hasil evaluasi dari tiga validator ahli.

4. Instrumen pengumpulan data

Adapun beberapa instrumen yang peneliti gunakan untuk mengumpulkan data yakni:

a. Wawancara

Untuk mengumpulkan informasi terkait kebutuhan dalam pengembangan media *bee board*, dilakukan wawancara sebagian dari tahap eksplorasi data dalam penelitian. Wawancara ini dilakukan bersama guru mata pelajaran matematika kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02 untuk memahami permasalahan yang dihadapi siswa,

solusi yang telah diterapkan, serta pengembangan produk penelitian yang sedang dikembangkan.

b. Angket

Untuk memperoleh informasi mengenai validitas media *bee board*, angket dinilai efektif sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian ini. Penelitian ini melibatkan beberapa jenis angket, termasuk angket untuk validator ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran.

c. *Pre-test* dan *Post-test*

Salah satu metode untuk mengumpulkan data yang konkret yakni dengan melakukan *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur kemampuan siswa, serta dapat melihat peningkatan pemahaman konsep siswa setelah penggunaan media *bee board* dalam materi pecahan.

d. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan sebagai bukti dalam kegiatan penelitian dan pengembangan yang sedang berlangsung. Peneliti mencatat setiap tahapan penelitian ini melalui berbagai bentuk dokumentasi, seperti bahan tertulis, gambar maupun catatan saat media *bee board* di uji cobakan.

5. Teknisk analisis data

Penelitian pengembangan media *bee board* menerapkan beberapa teknik analisis data, diantaranya:

a. Analisis Validitas Media

Instrumen untuk menilai validitas disusun dalam bentuk angket dengan skor dalam rentang skala 1-5. Cara perhitungan nilai validitas dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Perolehan nilai Akhir

f = Perolehan Skor

N = Skor Maksimum

Tabel 3.1 Kategori Perolehan Skor

Kriteria	Skor
Sangat Valid	5
Valid	4
Cukup Valid	3
Kurang valid	2
Tidak Valid	1

Sumber : Sugiyono (2018)

b. Analisis Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test*

Uji efektivitas terhadap produk yang dikembangkan dapat didapatkan dengan bertambahnya pemahaman konsep yang dikur melalui soal yang merujuk pada ranah kognitif (C2). Untuk menghitung nilai rata-rata hasil tes siswa, peneliti menerapkan rumus berikut:

$$Mean (x) = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

Mean (x) = Nilai rata-rata

$\sum x$: Jumlah dari nilai pre-test dan post-test

n = Jumlah siswa

Setelah menentukan nilai rata-rata, peneliti menerapkan teknik analisis *Normalized Gain* (N-Gain) untuk mengevaluasi keefektifitasan suatu perlakuan dalam desain *one-group pre-test* dan *post-test*. Analisis N-gain dilakukan dengan mengetahui selisih antara

skor *pre-test* dan *post-test*. Setelah mendapatkan nilai *pre-test* dan *post-test*, peneliti melakukan analisa terhadap skor yang diperoleh. Analisa yang digunakan adalah uji normalitas gain. Uji ini digunakan untuk mengetahui efektivitas perlakuan yang diberikan. Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung normalitas gain menurut Meltzer.³⁸

$$N-Gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

S_{post} menyatakan skor *post-test*

S_{pre} menyatakan skor *pre-test*

S_{maks} menyatakan skor maksimal

Adapun kriteria keefektivan yang terinterpretasi dari nilai normalitas gain menurut Meltzer dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 2 Kategori Nilai Normalitas Gain

Nilai Normalitas Gain	Kriteria
$0,70 \leq n \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq n < 0,70$	Sedang
$0,00 \leq n < 0,30$	Rendah

Sumber: Karinaningsih (2010)

³⁸ Mirani Oktavia dan Aliffia Teja Prasasty, "UJI NORMALITAS GAIN UNTUK PEMANTAPAN DAN MODUL DENGAN," 2019.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Proses Pengembangan Media *Bee Board*

Hasil akhir dari proses penelitian dan pengembangan ini adalah terciptanya media pembelajaran kontekstual yang inovatif bernama *bee board*. Media ini dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif melalui pendekatan visual serta unsur permainan edukatif. Desain *bee board* terinspirasi dari bentuk sarang lebah yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga memiliki nilai filosofis sebagai simbol kaya akan manfaat, sejalan dengan tujuan media ini sebagai alat bantu belajar yang efektif. *Bee board* mencakup materi pecahan, meliputi pecahan sederhana, pecahan senilai, serta operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Media ini dikembangkan untuk mendukung ketercapaian Capaian Pembelajaran fase B pada Kurikulum Merdeka untuk siswa kelas IV SD/MI, khususnya di sekolah yang memiliki keterbatasan akses terhadap teknologi digital.

Uji coba produk dilakukan pada siswa kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02, dengan melibatkan 13 siswa kelas IV sebagai responden dalam kegiatan pembelajaran secara langsung dengan menggunakan media *bee board*. Pengembangan media ini dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah dalam model ADDIE, yang terdiri dari tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Setiap tahap dijalankan secara terstruktur dan berurutan guna menghasilkan media pembelajaran yang tepat guna, efektif, serta selaras dengan kebutuhan peserta didik:

1. Analisis

Tahap analisis merupakan tahap awal dalam proses pengembangan media pembelajaran yang bertujuan untuk menemukan kendala yang berkaitan dengan kebutuhan belajar. Pada tahap ini, pengumpulan data menjadi komponen krusial guna memperoleh dasar yang kuat. Informasi yang diperoleh digunakan sebagai pijakan dalam merancang media pembelajaran yang tepat sasaran dan sesuai dengan kondisi siswa. Dalam penelitian ini penulis memperoleh data melalui sesi wawancara Bersama Ibu Ika selaku guru matematika kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02. Berikut ini merupakan transkrip wawancara awal bersama narasumber:

Peneliti: Bagaimana karakter siswa kelas IV selama mengikuti pelajaran matematika di kelas?

Guru: Karakternya cukup beragam, ada beberapa anak yang aktif bertanya dan cukup fokus mengikuti pelajaran, tapi ada juga yang pendiam, cenderung kurang memperhatikan.

Peneliti: Untuk materi pecahan sendiri, bagaimana tingkat pemahaman siswa sejauh ini, Bu?

Guru: Kebanyakan siswa masih kesulitan, terutama saat membedakan pecahan senilai, dan juga saat menjumlahkan pecahan yang penyebutnya tidak sama. Mereka belum bisa membayangkannya dengan baik.

Peneliti: Bagaimana untuk penyusunan perencanaan pembelajaran khususnya pada materi pecahan?

Guru: Saya tetap menyusun RPP sesuai silabus yang ada. Tapi karena media terbatas, akhirnya saya lebih sering pakai metode ceramah. Saya menjelaskan di papan tulis, lalu siswa mencatat dan mengerjakan soal dari LKS.

Peneliti: Lalu bagaimana pelaksanaannya, Bu?

Guru: Ya seperti yang saya sampaikan tadi, saya menjelaskan dulu, beri contoh soal, kemudian siswa mengerjakan soal latihan. Kegiatan interaktif memang masih kurang karena medianya terbatas.

Peneliti: Apa kendala terbesar yang Ibu hadapi selama mengajar materi pecahan?

Guru: Kendala terbesarnya ya kurangnya media pembelajaran. Anak-anak cenderung cepat bosan kalau hanya mendengarkan penjelasan dan mengerjakan soal di LKS. Apalagi materinya abstrak seperti pecahan.

Peneliti: Apakah pihak sekolah selama ini memberikan dukungan dalam bentuk sarana atau pelatihan?

Guru: Sekolah mendukung, tapi memang fasilitasnya terbatas. Dan sejauh ini kami belum pernah dapat pelatihan khusus untuk membuat atau menggunakan media pembelajaran inovatif, khususnya matematika.

Peneliti: Terakhir, apakah ada perubahan setelah pembelajaran pecahan dilaksanakan?

Guru: Ada, tapi belum terlalu signifikan. Beberapa siswa mengalami peningkatan, tapi ada juga yang belum banyak perubahan. Saya rasa kalau ada media yang menarik dan bisa dimainkan, pemahaman mereka pasti lebih baik.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, peneliti merancang sebuah inovasi berupa media pembelajaran kontekstual bernama *bee board*. Media ini dikembangkan dengan tujuan untuk menguatkan pemahaman siswa, khususnya dalam memahami konsep pecahan yang sering dianggap abstrak. *bee board* diharapkan dapat menjadi sarana pendukung bagi guru dalam menyelenggarakan pembelajaran yang lebih bervariasi, interaktif, dan menyenangkan, sehingga proses pembelajaran berlangsung lebih efektif dan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal.

2. Desain

Pada tahap ini, langkah awal dimulai dengan merancang media pembelajaran *bee board* yang akan dikembangkan. Tujuan utama dari tahap pengembangan ini adalah menyusun desain media serta materi pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dasar dan capaian pembelajaran yang diharapkan. Proses pengembangan diawali dengan pembuatan kerangka produk, yang mencakup penentuan komponen, alat, dan bahan yang dibutuhkan, serta ukuran dan bentuk media *bee board* itu sendiri. Perancangan media ini juga disesuaikan dengan tujuan pembelajaran agar media dapat diuji coba secara tepat kepada siswa dan memberikan dampak

yang sesuai dengan harapan pembelajaran. Berikut merupakan *storyboard* awal dari media *bee board* yang dirancang untuk membantu siswa memahami konsep pecahan melalui pendekatan visual dan interaktif.

Tabel 4.1 Story board

No	Bagian	Keterangan
1.		Media <i>bee board</i> berbentuk kubus, box <i>bee board</i> berfungsi untuk meletakkan seluruh komponen media
2.		Laci <i>Bee Board</i> berfungsi sebagai tempat penyimpanan seluruh komponen media <i>Bee Board</i> . Laci ini dirancang agar media terlihat praktis dan rapi, memudahkan pengguna dalam menyimpan maupun mengeluarkan komponen.
3.		Puzzle pecahan merupakan bagian inti dari media ini, terbuat dari bahan tebal (ketebalan disesuaikan) dan terdiri atas berbagai bentuk geometri seperti heksagon, trapesium, belah ketupat, dan segitiga. Masing-masing bentuk merepresentasikan nilai pecahan yang berbeda Kartu pertanyaan berukuran 8 x 11 cm, disimpan dalam wadah berukuran 8,5 x 12 cm. Kartu ini memuat kumpulan soal pecahan sederhana yang dirancang untuk melatih pemahaman siswa terhadap materi pecahan. Buku panduan dicetak menggunakan kertas art paper. Buku ini merupakan bagian dari komponen media yang disimpan di dalam laci <i>bee board</i> . Di dalamnya memuat petunjuk penggunaan media.

Sesuai dengan capaian pembelajaran Fase B dalam Kurikulum Merdeka, materi yang dikembangkan dalam media pembelajaran *bee board* meliputi pecahan senilai, perbandingan pecahan, penjumlahan dan pengurangan pecahan kelas IV. Materi yang dimuat mencakup pecahan sederhana seperti 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ dan $\frac{1}{6}$, serta disusun berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Pemilihan soal-soal dalam media ini disesuaikan agar mendukung ketercapaian kompetensi siswa, dengan pendekatan yang kontekstual dan menyenangkan. Penggunaan media *bee board* bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa melalui tampilan visual yang menarik, desain menyerupai sarang lebah, dan pengalaman belajar yang interaktif. Selain itu, media ini juga memfasilitasi pemahaman konsep pecahan secara konkret, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi yang sebelumnya bersifat abstrak.

3. Pengembangan

Berdasarkan rancangan yang telah dijelaskan pada tahap perencanaan, peneliti mengembangkan sebuah media pembelajaran kontekstual bernama *bee board* yang ditujukan untuk mata pelajaran Matematika kelas IV, khususnya pada materi pecahan. Pada tahap pengembangan awal ini, media *bee board* dirancang sebagai media konvensional berbasis papan interaktif yang dilengkapi dengan elemen visual dan manipulatif untuk membantu siswa dalam penguatan konsep pecahan secara konkret dan menyenangkan. Adapun hasil dari pengembangan media *bee board* dijabarkan sebagai berikut.

a. *Box Bee Board*

Bee board terbuat dari bahan dasar MDF dan plywood, dengan lapisan stiker berukuran 30 x 30 cm sebagai permukaannya. Pada bagian belakang media terdapat papan yang dirancang khusus untuk meletakkan puzzle pecahan. *Bee Board* dilengkapi dengan sebuah laci yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan seluruh komponen media. Adapun komponen-komponen yang terdapat dalam media *Bee Board* adalah sebagai berikut:

1.) Tampilan Depan



Gambar 4. 1 Cover Media *Bee Board*

Tampilan bagian depan *bee board* berupa cover media yang berfungsi sebagai identitas utama. Pada cover tersebut terdapat nama media, logo institusi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, serta logo Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah. Desain cover dibuat dengan tampilan yang ceria dan menarik guna meningkatkan minat belajar siswa.

2.) Tampilan Belakang.



Gambar 4.2 Papan *Bee Board*

Gambar 4. 2 merupakan bagian belakang *bee board*, media ini dilengkapi dengan papan utama yang memiliki lima lubang berbentuk hexagonal. Susunan lubang tersebut dirancang membentuk pola menyerupai bunga, yang menjadi ciri khas visual dari media ini. Setiap lubang memiliki kedalaman sebesar 9 mm, yang disesuaikan untuk menempatkan kepingan puzzle pecahan secara presisi dan aman.

3.) Laci *Bee Board*



Gambar 4. 3 Laci *Bee Board*

Laci *bee board* berfungsi sebagai tempat penyimpanan seluruh komponen media *bee board*. Laci ini dirancang agar praktis dan rapi, memudahkan pengguna dalam menyimpan maupun mengeluarkan komponen saat proses pembelajaran berlangsung.

b. Puzzle Pecahan



Gambar 4. 4 Puzzle Pecahan

Puzzle pecahan dalam media *bee board* terdiri dari beragam bentuk geometri, dan setiap bentuk memiliki warna dan nilai pecahan yang berbeda, yaitu: heksagon berwarna kuning melambangkan satu bagian utuh, trapesium berwarna merah mewakili $\frac{1}{2}$, belah ketupat berwarna biru menggambarkan sepertiga bagian $\frac{1}{3}$ serta segitiga berwarna hijau menggambarkan $\frac{1}{6}$.

c. Kartu Soal



Gambar 4. 5 Kartu Soal

Kartu soal berukuran 8 x 11 cm dan disimpan dalam wadah 8,5 x 12 cm. Kartu ini berisi soal-soal pecahan yang dirancang sebagai latihan untuk mendukung pemahaman siswa secara kontekstual.

d. Buku Panduan Penggunaan



Gambar 4.6 Buku Panduan Penggunaan

Buku panduan penggunaan dicetak menggunakan kertas *art paper*, yang memuat informasi mengenai komponen-komponen pendukung dalam media *bee board* serta petunjuk cara penggunaannya secara lengkap.

Panduan penggunaan media *bee board* berisi petunjuk langkah demi langkah dalam mengoperasikan media tersebut, serta mencakup capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan materi mengenai pecahan.

1.) Daftar Isi

DAFTAR ISI	
Pendahuluan	1
Daftar Isi	1
Capaian Pembelajaran	4
Tujuan Pembelajaran	5
Deskripsi Media	3
Komponen Media	2
Cara Menggunakan Media	4
Materi Pecahan	6
Soal Latihan	8
Modul Ringkasan	12

Gambar 4. 7 Daftar Isi

Pada gambar 4. 7 berupa daftar isi yang berfungsi untuk memudahkan siswa dalam menemukan isi buku atau informasi yang diperlukan dengan cepat.

2.) Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran



Gambar 4.8 CP dan TP

Pada gambar 4.8 Terdapat capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran siswa pada pembelajaran matematika.

3.) Memperkenalkan Media *Bee Board*



Gambar 4.9 Deskripsi *Bee Board*

Pada gambar 4. 9 Terdapat deskripsi media *bee board* yang bertujuan agar siswa dapat mengenal media yang akan mereka gunakan.

4.) Memperkenalkan Komponen Media *Bee Board*



Gambar 4.10 Komponen Media

Gambar 4. 10 memaparkan komponen apa saja yang ada dalam media *bee board*.

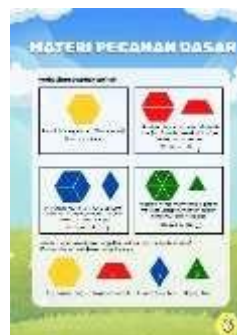
5.) Cara Penggunaan Media *Bee Board*



Gambar 4. 11 Cara Penggunaan Media

Pada gambar 4. 11 menjelaskan petunjuk operasional mengenai cara penggunaan media *bee board* secara sistematis.

6.) Materi Pecahan



Gambar 4. 12 Materi Pecahan

Pada gambar 4. 12 memaparkan materi pecahan yang mencakup pecahan dasar, pecahan senilai, serta operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan.

7.) Latihan Soal



Gambar 4. 13 Latihan Soal

Pada gambar 4. 13 latihan soal yang dapat digunakan sebagai tambahan evaluasi pembelajaran materi pecahan, khususnya dalam konteks penggunaan media *bee board*.

8.) Profil Pengembang



Gambar 4. 14 Profil Pengembang

e. Validasi Media

Langkah selanjutnya dalam proses pengembangan yakni validasi produk, penilaian dilakukan oleh para ahli dengan latar belakang berbeda, yaitu dosen Program Studi PGMI UIN Maulana Malik Ibrahim Malang sebagai ahli desain dan materi, serta guru dari UPT SD Negeri Mangunan 02 sebagai ahli pembelajaran. Proses validasi ini menghasilkan dua jenis data, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh melalui penyebaran angket serta pelaksanaan *pre-test* dan *post-test*, sedangkan data kualitatif dikumpulkan melalui

wawancara, observasi, dan tanggapan para validator terhadap media yang telah dikembangkan.

4. Implementasi

Tahap ini dilakukan setelah produk dinyatakan valid dan memperoleh persetujuan dari tim validator. Pada tahap ini, media diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02 yang terdiri dari 13 siswa. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan secara langsung, dengan peneliti berperan sebagai pengamat yang memantau jalannya kegiatan belajar. Selama implementasi media pembelajaran *bee board*, suasana kelas menunjukkan antusiasme tinggi dari para siswa.



Gambar 4. 15 Siswa sedang menggunakan media *Bee Board*

Pengembang bersama 5 siswa sedang menggunakan media *Bee Board* dan berusaha untuk menyelesaikan misi dari karakter lebah Nala.



Gambar 4.16 Siswa sedang mengerjakan soal *Post-test*

Selain itu, untuk menilai tingkat ketertarikan terhadap media, diperlukan persepsi siswa terhadap media *bee board*. Setelah dilakukan uji coba terhadap media pembelajaran *bee board*, siswa diminta untuk mengerjakan

soal *post-test* yang telah disusun oleh pengembang. Data yang diperoleh melalui angket tersebut digunakan untuk menilai keefektifitasan media dalam meningkatkan pemahaman konsep dasar pecahan siswa.

5. Evaluasi

Pada tahap ini peneliti akan mengevaluasi media dengan mengolah hasil validasi yang diperoleh dari ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran, serta mempertimbangkan saran dan tanggapan dari para validator terkait aspek kevalidan dan daya tarik media yang dikembangkan. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai kelayakan media *bee board* dalam mendukung proses pembelajaran, khususnya pada materi pecahan. Adapun aspek yang dievaluasi mencakup kemampuan siswa dalam memahami konsep dasar pecahan, serta menemukan hasil dari operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan bantuan visualisasi yang disajikan melalui media pembelajaran *bee board*.

B. Penyajian dan Analisis Data Produk

Data dalam penelitian dan pengembangan media *bee board* diperoleh melalui proses validasi oleh para ahli serta tanggapan dari peserta didik sebagai responden. Pada bagian ini, disajikan hasil serta analisis terhadap data yang telah dikumpulkan selama proses penelitian berlangsung.

1. Analisis Data Validasi Ahli Materi

Uji kelayakan terhadap media pembelajaran *bee board* dilakukan oleh Ibu Nurlyta Virlyani, M.Pd., dosen pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang memiliki keahlian di bidang pengembangan materi pembelajaran. Proses validasi dilakukan melalui beberapa tahap untuk menilai relevansi

dan kelayakan isi materi yang disajikan dalam media tersebut. Hasil validasi dari ahli materi disajikan dalam bentuk data kuantitatif, yang diperoleh melalui pengisian lembar instrumen penilaian, serta data kualitatif berupa saran dan masukan terhadap konten materi yang dikembangkan.

a. Data Kuantitatif

Tabel 4.2 Penilaian Angket Validasi Ahli Materi

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor	Skor Max	Nilai	Tingkat Kevalidan
1.	Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum	5	5	100	Sangat Valid
2.	Materi yang disajikan sesuai dengan capaian pembelajaran	5	5	100	Sangat Valid
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran	5	5	100	Sangat Valid
4.	Materi yang disajikan melalui media <i>bee board</i> mudah dipahami oleh peserta didik	4	5	80	Valid
5.	Materi yang disajikan sesuai dengan karakteristik peserta didik	4	5	80	Valid
6.	Materi disajikan secara runtut	5	5	100	Sangat Valid
7.	Materi yang disajikan sesuai dengan konsep pecahan	5	5	100	Sangat Valid
8.	Produk menyajikan contoh-contoh soal pecahan	5	5	100	Sangat Valid
9.	Kesesuaian soal dan jawaban dengan materi yang dipelajari	5	5	100	Sangat Valid
10.	Latihan evaluasi yang diberikan bervariasi	4	5	80	Valid
11.	Petunjuk permainan memberikan informasi yang jelas dan mudah dipahami	4	5	80	Valid
12.	Ilustrasi dalam media sesuai untuk menjelaskan materi	3	5	60	Cukup Valid
13.	Peserta didik terbantu memahami materi pecahan dengan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan	4	5	80	Valid

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor	Skor Max	Nilai	Tingkat Kevalidan
14.	Produk memuat evaluasi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang di ukur	5	5	100	Sangat Valid
15.	Petunjuk penggunaan pada produk mudah dipahami oleh peserta didik	5	5	100	Sangat Valid
Nilai Akhir (P)		72	75	96	Sangat Valid

Berdasarkan hasil rekapitulasi penilaian dari validasi materi, diperoleh skor akhir sebesar $P = \frac{72}{75} \times 100 = 96$, yang menunjukkan bahwa materi tersebut berada pada kategori sangat valid dan sangat layak untuk digunakan. Oleh karena itu, materi dalam media pembelajaran *bee board* pada materi pecahan tidak memerlukan revisi secara menyeluruh. Meskipun demikian, masukan dan kritik yang disampaikan oleh validator tetap menjadi pertimbangan penting untuk evaluasi dan penyempurnaan media secara lebih lanjut.

b. Data Kualitatif

Data kualitatif dari hasil validasi ahli materi berisi masukan berupa kritik dan saran yang bertujuan untuk menyempurnakan media pembelajaran. Berikut disajikan data kualitatif yang diberikan oleh ahli materi:

- 1.) Bahasa yang digunakan dalam buku panduan penggunaan dan kartu soal media *bee board* dapat di perbaiki dan disesuaikan dengan pedoman EYD.
- 2.) Tambahkan gambar atau ilustrasi yang lebih bervariasi pada soal pecahan agar lebih mudah dipahami oleh siswa.

- 3.) Gaya penyampaian soal yang dikemas dalam bentuk cerita bertema memberikan kesan menarik dan memotivasi siswa untuk memahami materi.

2. Analisis Data Validasi Ahli Media

Proses validasi terhadap aspek desain media *bee board* dilakukan oleh Ibu Yuli Sri Indah Lestari, M.Pd, beliau merupakan dosen Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang memiliki keahlian di bidang pengembangan media pembelajaran. Validasi ini dilakukan melalui beberapa tahapan guna menilai kesesuaian dan kelayakan tampilan desain yang dihadirkan dalam media *bee board*. Hasil dari validasi desain diperoleh dalam dua bentuk data, yaitu data kuantitatif yang dikumpulkan melalui pengisian instrumen penilaian, dan data kualitatif berupa kritik serta saran yang diberikan untuk penyempurnaan desain media.

a. Data Kuantitatif

Tabel 4.3 Penilaian Angket Validasi Ahli Media

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor	Skor Max	Nilai	Tingkat Kevalidan
1.	Desain <i>bee board</i> sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas 4	5	5	100	Sangat Valid
2.	Ketepatan pemilihan bahan media <i>bee board</i> materi pecahan kelas 4	4	5	100	Sangat Valid
3.	Gambar yang digunakan sesuai dengan materi pecahan	4	5	100	Sangat Valid
4.	Petunjuk penggunaan media jelas dan mudah difahami	5	5	100	Sangat Valid
5.	Terdapat logo instansi dan profil pengembang media <i>bee board</i>	5	5	100	Sangat Valid
6.	Media <i>bee board</i> menggunakan bahan yang tahan lama	4	5	100	Sangat Valid
7.	Media dan komponen <i>bee board</i> ramah anak dan tidak berbahaya untuk digunakan	5	5	100	Sangat Valid

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor	Skor Max	Nilai	Tingkat Kevalidan
8.	Keserasian pemilihan warna dalam media <i>bee board</i> telah sesuai	4	5	100	Sangat Valid
9.	Ketepatan tata letak pada setiap komponen media <i>bee board</i>	4	5	100	Sangat Valid
10.	Media yang dikembangkan merupakan inovasi baru	5	5	100	Sangat Valid
11.	Pemilihan dan perpaduan warna yang digunakan pada media <i>bee board</i> telah sesuai	4	5	100	Sangat Valid
12.	Alur penyajian materi pembelajaran sistematis dan terstruktur	5	5	100	Sangat Valid
13.	Kualitas gambar yang ditampilkan pada media <i>bee board</i> baik	4	5	100	Sangat Valid
14.	Ketepatan pemilihan gambar yang mendukung materi dan tidak mengandung SARA	5	5	100	Sangat Valid
15.	Media <i>bee board</i> bisa digunakan dimana saja	5	5	100	Sangat Valid
16.	Media pembelajaran disajikan dengan melibatkan peserta didik	5	5	100	Sangat Valid
17.	Kesesuaian pemilihan font yang digunakan dalam media <i>bee board</i>	4	5	100	Sangat Valid
18.	Media yang dikembangkan memenuhi kriteria sebagai media pembelajaran yang baik	5	5	100	Sangat Valid
19.	Desain tampilan media pembelajaran <i>bee board</i> sederhana dan menarik	4	5	100	Sangat Valid
20.	Media <i>bee board</i> mudah untuk dioperasikan	4	5	100	Sangat Valid
21.	Media <i>bee board</i> memiliki bentuk yang menarik	5	5	100	Sangat Valid
22.	Media <i>bee board</i> membantu peserta didik memahami materi pecahan	4	5	100	Sangat Valid
23.	Media <i>bee board</i> dapat melatih berpikir kritis, logis, dan abstrak peserta didik	5	5	100	Sangat Valid
24.	Media <i>bee board</i> mendukung pembelajaran individu maupun kelompok	5	5	100	Sangat Valid
25.	Media <i>bee board</i> layak untuk di gunakan dalam proses pembelajaran	4	5	100	Sangat Valid
Nilai Akhir (P)		113	125	90,4	Sangat Valid

Telah diperoleh hasil rekapitulasi penilaian dari validasi media dengan jumlah nilai $P = \frac{113}{125} \times 100 = 90,4$ yang mana nilai tersebut masuk dalam kategori sangat valid atau sangat layak. Berdasarkan hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa media *bee board* untuk materi pecahan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika siswa kelas IV sekolah dasar. Namun demikian, masukan dan kritik yang disampaikan oleh validator materi tetap perlu diperhatikan sebagai bahan evaluasi untuk penyempurnaan media *bee board*.

b. Data Kualitatif

Data kualitatif dari hasil validasi ahli materi berisi masukan berupa kritik dan saran yang bertujuan untuk menyempurnakan media pembelajaran. Berikut disajikan data kualitatif yang diberikan oleh ahli media:

- 1.) Media pembelajaran sudah cukup menarik, namun disarankan untuk menambahkan ilustrasi pada bagian papan *bee board* agar tampilannya lebih informatif dan menarik bagi siswa.
- 2.) Dianjurkan untuk menyelaraskan penggunaan warna pada media, buku panduan, dan kartu soal agar terlihat lebih serasi dan mendukung kesatuan desain pembelajaran.

3. Analisis Data Validasi Ahli Pembelajaran

Validasi pembelajaran terhadap media *bee board* dilakukan oleh Ibu Ika Agustina, S.Pd., yang merupakan guru mata pelajaran Matematika kelas IV di UPT SD Negeri Mangunan 02 serta memiliki kompetensi di bidang pembelajaran. Proses validasi dilaksanakan melalui beberapa

tahapan hingga diperoleh hasil akhir yang menunjukkan bahwa media *bee board* layak digunakan oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran Matematika. Evaluasi dari validator pembelajaran menghasilkan dua jenis data, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif.

a. Data Kuantitatif

Tabel 4.4 Penilaian Angket Validasi Ahli Pembelajaran

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor Max	Nilai	Tingkat Kevalidan	
1.	Media pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran	5	100	Sangat Valid	
2.	Media pembelajaran mudah dipahami peserta didik	4	80	Valid	
3.	Media pembelajaran memenuhi kebutuhan peserta didik dalam mempelajari materi pecahan	5	100	Sangat Valid	
4.	Media pembelajaran membantu peserta didik dalam menghitung materi pecahan	5	100	Sangat Valid	
5.	Media pembelajaran meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada materi pecahan	4	80	Valid	
6.	Media pembelajaran sesuai dengan karakteristik peserta didik	5	100	Sangat Valid	
7.	Media pembelajaran mudah digunakan oleh peserta didik	4	80	Valid	
8.	Media pembelajaran dapat menarik perhatian peserta didik dalam belajar materi pecahan	5	100	Sangat Valid	
9.	Buku petunjuk penggunaan mudah dipahami oleh peserta didik	4	80	Valid	
10.	Media pembelajaran membantu peserta didik menghitung hasil pecahan	5	100	Sangat Valid	
11.	Media pembelajaran membantu peserta didik dalam memahami konsep berhitung pecahan	5	100	Sangat Valid	
12.	Media pembelajaran yang dibuat dalam meningkatkan kemampuan berhitung pecahan	5	5	100	Sangat Valid
13.	Bahasa yang digunakan sesuai pada buku panduan penggunaan media pembelajaran komunikatif	5	100	Sangat Valid	

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor	Skor Max	Nilai	Tingkat Kevalidan
14.	Keterbaruan media pembelajaran menambah variasi media dalam pembelajaran	5	5	100	Sangat Valid
15.	Media pembelajaran dapat digunakan berkelompok maupun individu	5	5	100	Sangat Valid
Nilai Akhir (P)		71	75	94,6	Sangat Valid

Telah diperoleh hasil rekapitulasi penilaian dari validasi pembelajaran dengan jumlah nilai $P = \frac{71}{75} \times 100 = 94,6$ yang mana nilai tersebut masuk dalam kategori sangat valid atau sangat layak. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media *bee board* untuk materi pecahan layak digunakan pada kegiatan pembelajaran pada siswa kelas IV sekolah dasar. Namun demikian, masukan dan kritik yang diberikan oleh validator pembelajaran tetap perlu diperhatikan sebagai bahan evaluasi untuk penyempurnaan media *bee board*.

b. Data Kualitatif

Data kualitatif yang diperoleh dari validator pembelajaran berupa kritik dan saran. Adapun kritik dan saran yang disampaikan oleh Ibu Ika Agustina, S.Pd, media *bee board* dapat digunakan dengan baik oleh siswa dan dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami konsep materi pechan.

4. Hasil Analisis *Pre-test* dan *Post-test*

Untuk mengetahui sejauh mana media *bee board* dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep pecahan, pengembang melakukan uji coba berupa *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* yang terdiri dari 10 butir soal

materi pecahan diberikan kepada siswa kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 2 pada Senin 2 Juni 2025. Selanjutnya, pada tanggal 3 Juni 2025, media *bee board* diimplementasikan dalam proses pembelajaran di kelas yang sama. Setelah pembelajaran berlangsung, siswa diberikan *post-test* dengan jumlah dan jenis soal yang serupa. Pemberian *pre-test* dan *post-test* ini bertujuan untuk mengukur efektivitas penggunaan media *bee board* dalam meningkatkan pemahaman konsep pecahan pada peserta didik. Berikut perolehan hasil *pre-test* dan *post-test* kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02:

Tabel 4.5 Hasil Analisis *Pre-test* dan *Post-test* Siswa

No	Nama	Pre-test	Post-test	Kategori	N-Gain Score	Kriteria
1.	AHN	30	70	Tidak Tuntas	0,571	Sedang
2.	CNAS	50	80	Tuntas	0,6	Sedang
3.	FAA	60	80	Tuntas	0,5	Sedang
4.	FFU	60	90	Tuntas	0,75	Tinggi
5.	HM	40	80	Tuntas	0,66	Sedang
6.	HN	70	90	Tuntas	0,66	Sedang
7.	LF	80	100	Tuntas	1	Tinggi
8.	MAP	30	90	Tuntas	0,8	Tinggi
9.	MMK	50	90	Tuntas	0,8	Tinggi
10.	MMH	20	80	Tuntas	0,75	Tinggi
11.	MRDM	40	80	Tuntas	0,66	Sedang
12.	MWFA	30	80	Tuntas	0,71	Tinggi
13.	NLA	30	60	Tidak Tuntas	0,571	Sedang
Rata-rata					0,68	Sedang

Berdasarkan hasil analisis data *pre-test* dan *post-test* siswa kelas IV menggunakan uji N-Gain, diperoleh rata-rata peningkatan sebesar 0,68

dengan kategori peningkatan sedang. Nilai tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman siswa yang signifikan setelah penggunaan media *bee board* dalam pembelajaran materi pecahan. Dengan demikian, media *bee board* dinyatakan efektif dalam membantu meningkatkan hasil belajar siswa.

C. Revisi Produk

Setelah proses perancangan produk selesai, peneliti melaksanakan tahap validasi media kepada para ahli. Berdasarkan hasil validasi tersebut, dilakukan revisi produk dengan mengacu pada masukan, saran, dan kritik yang diberikan oleh para validator guna meningkatkan kualitas media. Adapun tahapan revisi serta perbandingan antara produk sebelum dan sesudah direvisi akan dijelaskan pada bagian berikut ini.

Tabel 4. 6 Hasil Revisi Produk

No	Aspek Yang Direvisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Subjek dalam soal perlu diperjelas agar cerita lebih mudah dipahami oleh siswa.		
2.	Menyelaraskan gaya penulisan pada nilai pecahan		

3.	Perubahan ukuran buku panduan penggunaan media <i>bee board</i>		
4.	Penambahan ilustrasi pendukung pada kartu soal <i>bee board</i>		
5.	Penyelarasan desain dan warna pada cover dan buku panduan.		

BAB V

ANALISIS

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk menghasilkan sebuah produk media pembelajaran yang dinamakan “*bee board*”. Media *bee board* dirancang untuk menunjang kegiatan pembelajaran matematika, khususnya pada materi pecahan di UPT SD Negeri Mangunan 02. Media pembelajaran *bee board* yang dikembangkan telah melewati tahapan validasi oleh sejumlah pakar. Validasi dilakukan dengan melibatkan ahli di bidang media atau desain, materi, serta pembelajaran. Seluruh proses pengembangan media ini disusun berdasarkan berbagai masukan dan saran dari para validator, guna menjamin mutu serta kelayakan media yang dihasilkan. Dari pemaparan tersebut diharapkan media *bee board* dapat menjadi solusi yang efektif bagi guru dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, sekaligus membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep pecahan siswa pada proses pembelajaran. Mengacu pada permasalahan yang telah dipaparkan pada BAB I, maka pembahasan dalam penelitian ini akan difokuskan pada beberapa aspek berikut:

A. Analisis Hasil Pengembangan Media *Bee Board*

ADDIE terdiri dari lima tahap, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi, yang masing-masing saling berkaitan dan mendukung proses pengembangan media secara menyeluruh.³⁹ Setiap tahap memungkinkan adanya refleksi dan perbaikan berdasarkan data serta masukan yang diperoleh. Model ini dinilai relevan dan efisien karena memberikan ruang untuk evaluasi

³⁹ Hidayat dan Nizar, “MODEL ADDIE (ANALYSIS, DESIGN, DEVELOPMENT, IMPLEMENTATION AND EVALUATION) DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM.”

berkelanjutan, sehingga media *bee board* yang dihasilkan dapat lebih tepat sasaran, layak digunakan, dan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara optimal.

Rancangan pengembangan media *bee board* berdasarkan keadaan dan karakteristik siswa kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02 dengan rata-rata usia 9-10, yang masih merasa kesulitan dalam memahami konsep pecahan. Hal ini sejalan dengan teori Piaget terkait perkembangan kognitif, yang menyatakan bahwa anak usia 9–10 tahun berada pada tahap operasional konkret, yaitu tahap di mana anak lebih mudah memahami konsep abstrak seperti pecahan melalui pengalaman langsung dan penggunaan benda nyata.⁴⁰ Kesiapan anak untuk belajar matematika ditinjau dari kesiapan struktur kognitifnya, yaitu kapasitas kemampuan berpikir secara terorganisir dan terkoordinir. Struktur kognitif diperlukan untuk mengembangkan kemampuan penalaran yang dapat distimulasi melalui pengkajian matematis suatu objek.⁴¹ Dalam memahami konsep pembelajaran kognitif, ada tiga prinsip utama pembelajaran yang dikemukakan Piaget. Yang pertama yaitu belajar aktif, media *bee board* selaras dengan prinsip pembelajaran aktif karena dapat dimanipulasi secara langsung oleh siswa. Melalui penggunaan media ini, siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dengan melakukan eksplorasi dan percobaan konkret terhadap materi pecahan. Kedua, menurut Piaget, interaksi dengan teman sebaya berperan penting dalam mendorong perkembangan kognitif, karena proses berpikir akan lebih berkembang secara sosial dibandingkan dengan proses berpikir yang bersifat egosentris. Dalam penggunaannya, *bee board* dapat diaplikasikan secara berkelompok sehingga menciptakan suasana belajar

⁴⁰ Argaruri, Sulianto, dan Listyarini, “Penggunaan Media Pembelajaran Konkret Dalam Meningkatkan Minat Belajar Matematika Peserta Didik SDN Kalicari 01 Semarang.”

⁴¹ Ridho Agung Juwantara, “Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 Tahun dalam Pembelajaran Matematika,” *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 9, no. 1 (28 Juni 2019): 27, <https://doi.org/10.18592/aladzkapgmi.v9i1.3011>.

kolaboratif yang memperkaya wawasan kognitif siswa. Ketiga, pembelajaran yang berbasis pengalaman langsung diyakini mampu mengembangkan kemampuan kognitif secara lebih optimal dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya mengandalkan komunikasi verbal atau hafalan. Dengan menggunakan *bee board*, proses pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru, tetapi memungkinkan siswa untuk membangun pengalaman belajar secara mandiri. Hal ini membantu siswa memahami konsep pecahan secara konkret dan menyenangkan, serta mengurangi ketergantungan pada pendekatan prosedural yang menekankan hafalan rumus semata.⁴²

Media *bee board* dirancang selaras dengan teori Jerome S. Bruner yang menekankan pentingnya pengajaran matematika melalui konsep dan struktur yang jelas. Bruner menyatakan bahwa proses belajar akan lebih efektif apabila siswa diperkenalkan pada pola dan hubungan antar konsep secara sistematis. Dalam konteks ini, *bee board* menyajikan struktur pecahan melalui bentuk-bentuk geometri yang konsisten, seperti heksagon, trapesium, belah ketupat, dan segitiga, yang masing-masing merepresentasikan nilai pecahan tertentu. Struktur visual yang berulang dan logis ini membantu siswa mengenali keteraturan serta memperkuat pemahaman konseptual mereka terhadap pecahan. Sesuai dengan pandangan Bruner, media ini juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan manipulasi langsung terhadap objek pembelajaran. Melalui interaksi dengan puzzle pecahan yang dapat dipindah, disusun, dan dibandingkan, siswa dapat mengamati pola dan keteraturan yang muncul dari hubungan antar bagian pecahan. Aktivitas manipulatif ini tidak hanya merangsang pemahaman intuitif siswa, tetapi juga memperkuat daya ingat mereka terhadap konsep yang dipelajari.

⁴² Juwantara.

Dengan demikian, *bee board* merupakan media yang mendukung pembelajaran bermakna karena menyatukan antara pengalaman konkret dan struktur konsep secara terpadu.⁴³

Selain itu, Media *bee board* merupakan media pembelajaran yang sesuai dengan tahapan representasi mental yang dikemukakan oleh Jerome S. Bruner, yaitu enaktif, ikonik, dan simbolik. Pada tahap representasi enaktif, siswa belajar melalui keterlibatan langsung secara fisik dengan objek konkret. Media *bee board* menyediakan pengalaman belajar melalui aktivitas manipulatif, yaitu ketika siswa mengotak-atik potongan puzzle pecahan yang dapat dipindah dan disusun secara langsung di atas papan. Aktivitas ini memungkinkan siswa membangun pemahaman pecahan melalui tindakan nyata tanpa bergantung pada imajinasi atau simbol abstrak terlebih dahulu. Pada tahap representasi ikonik, *bee board* memberikan bentuk visual yang konkret dan mudah dikenali. Bentuk-bentuk seperti heksagon, trapesium, belah ketupat, dan segitiga yang masing-masing diberi warna serta merepresentasikan nilai pecahan tertentu, membantu siswa membangun gambaran terhadap konsep pecahan yang sedang dipelajari. Media ini menjembatani siswa dari pengalaman nyata menuju pemahaman abstrak. Pada tahap akhir, yaitu representasi simbolik, *bee board* menyediakan kartu soal yang dirancang untuk melatih siswa menerapkan pemahaman konkret dan visual mereka ke dalam bentuk simbol matematis. Melalui latihan-latihan soal tersebut, siswa diharapkan mampu menyelesaikan persoalan pecahan, melainkan menggunakan simbol-simbol matematika seperti angka, tanda operasi, dan bentuk naratif dalam soal cerita. Dengan demikian, media *bee board* mendukung perkembangan

⁴³ Andi Syukriani, "TEORI BELAJAR PENEMUAN BRUNER DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA" 3 (2011).

kognitif siswa secara bertahap, mulai dari manipulasi konkret hingga pemahaman abstrak dalam pembelajaran pecahan. Media *bee board* dirancang untuk menjawab kebutuhan siswa kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02 melalui penyajian konsep pecahan secara konkret dan visual, sehingga membantu mereka memahami materi secara bertahap sesuai dengan tahap perkembangan kognitif dan gaya belajar mereka. Dengan demikian, pengembangan media ini tidak hanya relevan dengan kondisi siswa, tetapi juga didasarkan pada landasan teoritis yang kuat.

B. Analisis Validasi Media *Bee Board*

1. Validasi Ahli Materi

Hasil total skor dari kegiatan validasi materi media pembelajaran menunjukkan persentase sebesar 96%, yang termasuk dalam kategori sangat valid berdasarkan kriteria pada tabel kelayakan. Berdasarkan hasil tersebut, media *bee board* dinyatakan layak untuk diujicobakan tanpa memerlukan revisi secara menyeluruh. Namun demikian, adanya saran dan masukan dari ahli validator yang tetap perlu dipertimbangkan guna menyempurnakan media sebelum diterapkan secara lebih luas. Persentase 4% kekurangan mencerminkan adanya aspek-aspek yang belum mencapai nilai maksimal pada instrumen angket. Adapun saran dan masukan yang perlu diperhatikan oleh pengembang yakni, bahasa yang digunakan dalam buku panduan penggunaan dan kartu soal media *bee board* perlu disesuaikan dengan EYD agar lebih tepat dan mudah dipahami, menambahkan gambar atau ilustrasi yang lebih bervariasi pada soal-soal pecahan, guna membantu siswa memahami materi dengan lebih baik.

2. Validasi Ahli Media atau Desain

Hasil total skor dari kegiatan validasi desain pada media pembelajaran menunjukkan persentase sebesar 90,4%, yang termasuk dalam kategori sangat

valid berdasarkan kriteria pada tabel kelayakan. Berdasarkan hasil tersebut, media *bee board* dinyatakan layak untuk diujicobakan tanpa memerlukan revisi secara menyeluruh. Namun demikian, terdapat beberapa saran dan masukan dari ahli validator yang perlu dipertimbangkan guna menyempurnakan media sebelum diterapkan secara lebih luas. Persentase 9% kekurangan mencerminkan adanya aspek-aspek yang belum mencapai nilai maksimal pada instrumen angket penilaian.

3. Validasi Ahli Pembelajaran

Hasil total skor dari kegiatan validasi pembelajaran pada media *bee board* menunjukkan persentase sebesar 94%, yang termasuk dalam kategori sangat valid berdasarkan kriteria pada tabel kelayakan. Berdasarkan hasil tersebut, media *bee board* dinyatakan layak untuk diujicobakan tanpa memerlukan revisi secara menyeluruh. Namun demikian, terdapat beberapa saran dan masukan dari ahli validator yang perlu dipertimbangkan guna menyempurnakan media sebelum diterapkan secara lebih luas. Persentase 6% kekurangan mencerminkan adanya aspek-aspek yang belum mencapai nilai maksimal pada instrumen angket penilaian.

C. Analisis Peningkatan Pemahaman Konsep

Berdasarkan hasil analisis data *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan terhadap 13 peserta didik kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02, diperoleh informasi bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep pecahan setelah penerapan media pembelajaran *bee board*. Hal ini ditunjukkan oleh perbedaan skor rata-rata antara *pre-test* dan *post-test*, yang disertai dengan perhitungan nilai N-Gain untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep pecahan. Rata-rata skor N-Gain yang diperoleh adalah sebesar 0,68, yang berada dalam kategori sedang

menurut klasifikasi yang berlaku. Ini mengindikasikan bahwa media *bee board* memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman siswa terhadap materi pecahan.

Lebih lanjut, dari 13 siswa yang mengikuti tes, terdapat 11 siswa yang mencapai nilai post-test di atas standar ketuntasan belajar, sedangkan hanya 2 siswa yang belum tuntas. Sebelumnya, pada hasil pre-test, sebagian besar siswa memperoleh nilai di bawah KKM, dengan hanya sebagian kecil yang berhasil melampaui batas tersebut. Dengan demikian, penggunaan media *bee board* secara nyata berdampak terhadap peningkatan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar setelah mengikuti proses pembelajaran berbantuan media tersebut.

Hasil perhitungan N-Gain juga menunjukkan bahwa sebagian siswa dominan mengalami penguatan pemahaman yang berada dalam kategori sedang hingga tinggi, dengan tidak ada satupun siswa yang mengalami peningkatan pada kategori rendah.⁴⁴ Temuan ini memperkuat bahwa media *bee board* efektif dalam menjembatani konsep abstrak pecahan menjadi lebih konkret dan mudah dipahami oleh siswa sekolah dasar, sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif mereka. Untuk itu, media ini dapat dijadikan alternatif inovatif dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi pecahan.

⁴⁴ Oktavia dan Prasasty, "UJI NORMALITAS GAIN UNTUK PEMANTAPAN DAN MODUL DENGAN."

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah melalui tahapan pengembangan dan pengolahan data terkait media *bee board*, diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran *bee board* dikembangkan dengan model ADDIE. Setiap tahap dilaksanakan secara sistematis guna memastikan bahwa media yang diciptakan telah memenuhi kebutuhan peserta didik serta tujuan pembelajaran. Hasil validasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran menunjukkan bahwa media *bee board* memperoleh nilai sebesar 96% dari validator ahli materi, 90,4% dari validator ahli media, dan penilaian sebesar 94% dari validator ahli pembelajaran. Berdasarkan hasil tersebut, media *bee board* dikategorikan sangat valid dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi pecahan.
2. Setelah media *bee board* di uji cobakan pada siswa kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan yang signifikan dalam memahami konsep pecahan . Hal ini dilihat berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* yang dianalisis menggunakan uji N-Gain, dengan rata-rata skor N-Gain sebesar 0,68 yang termasuk dalam kategori sedang, dan 11 dari 13 siswa mencapai nilai di atas KKM sebesar 75. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media *bee board* dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep pecahan.

B. Saran

Setelah melalui tahapan penelitian dan pengembangan di lapangan, berikut adalah beberapa saran yang dapat disampaikan oleh penulis:

1. Mengacu pada fleksibilitas dan kesesuaiannya dengan karakteristik siswa, media *bee board* layak digunakan sebagai alat bantu pembelajaran pecahan. Media *bee board* dapat digunakan di sekolah maupun di luar sekolah, serta dapat digunakan baik secara individu maupun kelompok.
2. Desain visual dan komponen dalam media *bee board* terus disempurnakan, khususnya dalam hal konsistensi warna, ukuran, serta kejelasan ilustrasi pada kartu soal. Pengembangan aspek visual yang lebih menarik dan komunikatif dapat meningkatkan daya tarik serta efektivitas media.
3. Untuk pengembangan lebih lanjut, media *bee board* dapat diinovasikan dengan mempertimbangkan kebutuhan teknologi dan karakteristik siswa di masa mendatang. Namun demikian, aspek manipulatif dan konkret yang menjadi ciri khas media ini perlu tetap dipertahankan sebagai bagian penting dari efektivitasnya dalam pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- “alat peraga,” t.t.
- Argaruri, Yanuardhana, Joko Sulianto, dan Ikha Listyarini. “Penggunaan Media Pembelajaran Konkret Dalam Meningkatkan Minat Belajar Matematika Peserta Didik SDN Kalicari 01 Semarang,” t.t.
- Dalimunthe, Nurasyah, dan Dara Fitrah Dwi. “Pengembangan Media Papan Susun Kata pada Tema 5 Subtema 1 Membaca Menulis Permulaan di Kelas I SDN 067257,” t.t.
- Damayanti, Nia Wahyu, dan Sizillia Noranda Mayangsari. “ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM PEMAHAMAN KONSEP OPERASI HITUNG PADA PECAHAN.” *EduTic - Scientific Journal of Informatics Education* 4, no. 1 (30 November 2017). <https://doi.org/10.21107/edutic.v4i1.3389>.
- Dr. Muhammad Hasan, S.Pd., M.Pd I Milawati, M.Pd I Dr. Darodjat, M.Ag I, Dr.Tuti Khairani Harahap, S.Sos, M.Si. I Tasdin Tahrim, S. Pd., M. Pd., C.PS., C.IBST, C.Mt, C.HTc I Ahmad Mufit Anwari S.Pd.I., M.Pd I Azwar Rahmat, M.TPd, dan I Dr.Masdiana, ST.,MT I I Made Indra P., SKM., MPH., QRGp., CPHC. *MEDIA PEMBELAJARAN*. Vol. 1. 1. TAHTA MEDIA GRUP, 2021.
- Fahma, Marizka Aulia, dan Jayanti Putri Purwaningrum. “Teori Piaget dalam Pembelajaran Matematika.” *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology* 6, no. 1 (30 Juli 2021): 31. <https://doi.org/10.30651/must.v6i1.6966>.
- Fahyuni, Eni Fariyatul, dan S Psi. “FAKULTAS AGAMA ISLAM UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO TAHUN AJARAN 2017,” t.t.
- Haryati, Sri. “RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D) SEBAGAI SALAH SATU MODEL PENELITIAN DALAM BIDANG PENDIDIKAN” 37 No. 1 (15 September 2012): 13.
- Hidayat, Fitria, dan Muhamad Nizar. “MODEL ADDIE (ANALYSIS, DESIGN, DEVELOPMENT, IMPLEMENTATION AND EVALUATION) DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM.” *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)* 1, no. 1 (25 Desember 2021): 28–38. <https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042>.
- Jovita, Shelma Marsha dan Encep Andriana. “ANALISIS PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE MATH PADA MATERI PECAHAN DI KELAS 5 SDN SINABA KOTA SERANG KECAMATAN KASEMEN.” *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang* 8, no. 2 (9 Desember 2022): 1070–78. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.389>.
- Juwantara, Ridho Agung. “Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 Tahun dalam Pembelajaran Matematika.” *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 9, no. 1 (28 Juni 2019): 27. <https://doi.org/10.18592/aladzkapgmi.v9i1.3011>.
- Karo-Karo, Isran Rasyid, dan Rohani Rohani. “MANFAAT MEDIA DALAM PEMBELAJARAN.” *AXIOM : Jurnal Pendidikan dan Matematika* 7, no. 1 (29 Juni 2018). <https://doi.org/10.30821/axiom.v7i1.1778>.
- Nurhayanti, Hani, Hendar Hendar, dan Ranti Kusmawati. “MODEL REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA MATERI PECAHAN.” *Jurnal Tahsinia* 3, no. 2 (31 Oktober 2022): 156–66. <https://doi.org/10.57171/jt.v3i2.334>.

- Oktavia, Mirani, dan Aliffia Teja Prasasty. "UJI NORMALITAS GAIN UNTUK PEMANTAPAN DAN MODUL DENGAN," 2019.
- Primasari, Ika Firma Ningsih Dian, Zulela Zulela, dan Fahrurrozi Fahrurrozi. "Model Mathematics Realistic Education (Rme) Pada Materi Pecahan Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5, no. 4 (25 Juni 2021): 1888–99. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1115>.
- Pujianingtias, Eka Novita, Henry Januar Saputra, dan Muhajir Muhajir. "Pengembangan Media Majamat pada Materi Pecahan Pada Mata Pelajaran Matematika." *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* 3, no. 3 (5 Juli 2019): 257. <https://doi.org/10.23887/jppp.v3i3.19261>.
- Putri, Alfa Reza Silvia, dan Gamaliel Septian Airlanda. "Pengembangan Media Pembelajaran Game PEKA Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Pada Materi Pecahan." *Efektor* 7, no. 2 (19 November 2020): 109–16. <https://doi.org/10.29407/e.v7i2.14978>.
- Rahmayani, Rizki, dan Andina Nurul Wahidah. "ANALISIS BILANGAN PECAHAN DALAM AL-QURAN DAN HADIST." *Al- 'Adad : Jurnal Tadris Matematika* 2, no. 2 (31 Desember 2023): 50–63. <https://doi.org/10.24260/add.v2i2.2011>.
- Rohmah, Miftakhur, Farah Shoufika Hilyana, dan Diana Ermawati. "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas V Materi Pecahan." *Al-Madrasah Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 8, no. 2 (5 April 2024): 708. <https://doi.org/10.35931/am.v8i2.3425>.
- Saily Selly, Alfa, Nanang Khoirul Umam, dan Nataria Wahyuning Subayani. "PENGEMBANGAN MEDIA PAPAN FLANEL PECAHAN MATEMATIKA KELAS 2 SEKOLAH DASAR." *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata* 3, no. 2 (1 Oktober 2022): 322–30. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v3i2.775>.
- Setiawan, Yasa Umami, Indhira Asih Vivi Yandari, dan Aan Subhan Pamungkas. "PENGEMBANGAN KARTU DOMINO PECAHAN SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR." *Primary : Jurnal Keilmuan dan Kependidikan Dasar* 12, no. 1 (30 Juni 2020): 1. <https://doi.org/10.32678/primary.v12i01.2706>.
- Setyawati, Dena Elis. "Penerapan Media Konkret Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dalam Proses Pembelajaran," t.t.
- Shoimah, Retno Nuzilatus. "PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN KONKRIT UNTUK MENINGKATKAN AKTIFITAS BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP PECAHAN MATA PELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS III MI MA'ARIF NU SUKODADI-LAMONGAN." *MIDA : Jurnal Pendidikan Dasar Islam* 3, no. 1 (10 Januari 2020): 1–18. <https://doi.org/10.52166/mida.v3i1.1836>.
- Silalahi, Albinus. "DEVELOPMENT RESEARCH (PENELITIAN PENGEMBANGAN) DAN RESEARCH & DEVELOPMENT (PENELITIAN & PENGEMBANGAN) DALAM BIDANG PENDIDIKAN/PEMBELAJARAN, Disampaikan pada Seminar & Workshop Penelitian Disertasi Program Doktor Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan Tanggal 3-4 Pebruari 2017.," 2018. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13429.88803/1>.
- Slamet, Faydrus Abadi. *MODEL PENELITIAN PENGEMBANGAN (R&D)*. Malang: Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang, 2022.

- Syukriani, Andi. "TEORI BELAJAR PENEMUAN BRUNER DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA" 3 (2011).
- Taufikurrahman, Taufikurrahman, dan Nurhaswinda Nurhaswinda. "Penggunaan Media Pembelajaran Papan Pecahan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)* 3, no. 1 (2 Maret 2021): 1–6. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v2i2.1335>.
- Wahyuningtyas, Rizki, dan Bambang Suteng Sulasmono. "Pentingnya Media dalam Pembelajaran Guna Meningkatkan Hasil Belajar di Sekolah Dasar." *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN* 2, no. 1 (15 April 2020): 23–27. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.77>.
- Wathoni, Nurul. "PENGUNAAN MEDIA KONKRET DALAM PEMBELAJARAN KONSEP MATEMATIKA ABSTRAK" 2, no. 4 (2024).
- Yuliandari, Ria Norfika, Dian Mustika Anggraini, Ulaifia Nur Rahmah, Fathimatuz Zahroo, dan Fatmawati Fatmawati. "Peningkatan Pemahaman Konsep Pecahan Siswa Sekolah Dasar dengan Media Kertas Lipat." *Dawuh Guru: Jurnal Pendidikan MI/SD* 4, no. 1 (28 Februari 2024): 93–102. <https://doi.org/10.35878/guru.v4i1.1085>.

LAMPIRAN**Lampiran Surat Pra Observasi**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
http://ftk.uin-malang.ac.id, email : ftk@uin-malang.ac.id

Nomor : 2216/Un.03.1/TL.00.1/06/2025
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Izin Survey

13 Juni 2025

Kepada

Yth. Kepala UPT SD Negeri Mangunan 02
di
Blitar

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

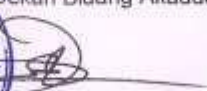
Dengan hormat, dalam rangka penyusunan proposal Skripsi pada Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Grandis Rahmatika Maulia
NIM : 210103110084
Tahun Akademik : Genap - 2024/2025
Judul Proposal : Pengembangan Media Pembelajaran Bee Board
untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pecahan
pada Siswa Kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02
Blitar

Diberi izin untuk melakukan survey/studi pendahuluan di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

sa, Dekan,
Dekan Bidang Akademik

Muhammad Walid, MA
19730823 200003 1 002

Tembusan :

1. Ketua Program Studi PGMI
2. Arsip

Lampiran Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
<http://fitk.uin-malang.ac.id> email : fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : 2233/Un.03.1/TL.00.1/06/2025 16 Juni 2025
 Sifat : Penting
 Lampiran : -
 Hal : Izin Penelitian

Kepada

Yth. Kepala UPT SD Negeri Mangunan 02
 di
 Blitar

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama	: Grandis Rahmatika Maulia
NIM	: 210103110084
Jurusan	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Semester - Tahun Akademik	: Genap - 2024/2025
Judul Skripsi	: Pengembangan Media Pembelajaran Bee Board Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pecahan Pada Siswa Kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02
Lama Penelitian	: Juni 2025 sampai dengan Agustus 2025 (3 bulan)

diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik di sampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



An. Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik
 Dr. Muhammad Walid, MA
 NIP. 19730823 200003 1 002

Tembusan :

1. Yth. Ketua Program Studi PGMI
2. Arsip

CS Dipindai dengan CamScanner

Lampiran Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BLITAR
DINAS PENDIDIKAN
UPT SD NEGERI MANGUNAN 02
Jln Dusun Plosokursi Desa Mangunan Kecamatan Udanawu KodePos 68154
E-mail : sdnegerimangunan02@gmail.com



SURAT KETERANGAN
No. 421.2/029/409.10.530/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala UPT SD Negeri Mangunan 02 Kec.Udanawu Kab.Blitar :

Nama	: MUHAMAD SYAMSI DUHA, S.Pd
NIP	: 19870101 200901 1 002
Pangkat,Gol/Ruang	: Penata Muda Tk I, III/b
Jabatan	: Kepala Sekolah
Unit Kerja	: UPT SD Negeri Mangunan 02

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama	: GRANDIS RAHMATIKA MAULIA
Tempat/Tanggal Lahir	: Kediri, 01 Januari 2003
NIM	: 210103110084
Jenjang	: SI
Program Studi	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Penelitian	: Pengembangan Media Pembelajaran Bee Board Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pecahan Pada Siswa Kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02

Benar-benar telah melakukan penelitian pada bulan Mei sampai dengan Juni di UPT SD Negeri Mangunan 02 Kec.Udanawu Kab.Blitar Tahun Ajaran 2024/2025.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Udanawu, 10 Juni 2025
Mengetahui,
Kepala UPT SD Negeri Mangunan 02



MUHAMAD SYAMSI DUHA, S.Pd
NIP. 19870101 200901 1 002

CS Dipindai dengan CamScanner

Lampiran Validasi Ahli Materi

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *BEE BOARD* UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PECAHAN PADA SISWA KELAS IV
UPT SD NEGERI MANGUNAN 02 BLITAR

Nama : Nurlita Viriyani, M Pd

Instansi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket, mohon Bapak/Ibu mengamati materi yang telah disusun.
2. Instrumen ini berisikan aspek yang dinilai dan kolom penilaian, silahkan isi kolom penilaian yang dianggap paling sesuai dengan pernyataan menggunakan tanda (✓) pada salah satu skor yang tersedia.
3. Keterangan skor beserta kriteria penilaian angket adalah sebagai berikut:

Skor Penilaian				
1	2	3	4	5
Sangat kurang (baik, tepat, sesuai)	Kurang (baik, tepat, sesuai)	Cukup (baik, tepat, sesuai)	Baik, tepat, sesuai	Sangat (baik, tepat, sesuai)

B. Pernyataan-Pernyataan Angket

No.	Aspek Yang Dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum					✓
2.	Materi yang disajikan sesuai dengan capaian pembelajaran					✓
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran					✓
4.	Materi yang disajikan melalui media <i>bee board</i> mudah dipahami oleh peserta didik				✓	
4.	Materi yang disajikan sesuai dengan karakteristik peserta didik				✓	
5.	Materi disajikan secara runtut					✓
6.	Materi yang disajikan sesuai dengan konsep pecahan					✓
7.	Produk menyajikan contoh-contoh soal pecahan					✓

8.	Kesesuaian soal dan jawaban dengan materi yang dipelajari					✓
9.	Latihan evaluasi yang diberikan bervariasi				✓	
10.	Petunjuk permainan memberikan informasi yang jelas dan mudah dipahami				✓	
11.	Ilustrasi dalam media sesuai untuk menjelaskan materi			✓		
12.	Siswa terbantu memahami materi pecahan dengan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan				✓	
13.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik				✓	
14.	Produk memuat evaluasi pembelajaran. Evaluasi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diukur					✓
15.	Petunjuk penggunaan pada produk yang digunakan mudah dipahami siswa					✓

C. Lembar Kritik dan Saran

1. Perbaiki EYD pada buku pedoman & kartu soal.
2. Tambahkan ilustrasi contoh penggunaan media pada variasi bentuk pecahan.
3. Lengkapi soal dengan varian gambar pecahan.

Malang, Mei 2025
Validator Ahli Materi


Nurlyta Virlyani, M.Pd

Lampiran Validasi Ahli Media

INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BEE BOARD UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PECAHAN PADA SISWA KELAS IV
UPT SD NEGERI MANGUNAN 02 BLITAR

Nama : Yuli Sri Indah Lestari, M.Pd

Instansi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket, mohon Bapak/Ibu mengamati media yang telah dikembangkan.
2. Instrumen ini berisikan aspek yang dinilai dan kolom penilaian, silahkan isi kolom penilaian yang dianggap paling sesuai dengan pernyataan menggunakan tanda (✓) pada salah satu skor yang tersedia.
3. Keterangan skor beserta kriteria penilaian angket adalah sebagai berikut:

Skor Penilaian				
1	2	3	4	5
Sangat kurang (baik, tepat, sesuai)	Kurang (baik, tepat, sesuai)	Cukup (baik, tepat, sesuai)	Baik, tepat, sesuai	Sangat (baik, tepat, sesuai)

B. Pernyataan-Pernyataan Angket

No.	Aspek Yang Dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Desain sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas 4					✓
2.	Ketepatan pemilihan bahan media <i>bee board</i> materi pecahan kelas 4				✓	
3.	Gambar yang digunakan sesuai dengan materi pecahan				✓	
4.	Petunjuk penggunaan media jelas dan bisa dipahami oleh pendidik dan peserta didik kelas 4					✓
5.	Terdapat logo instansi dan profil pengembang media <i>bee board</i>					✓
6.	Bahan yang digunakan pada media <i>bee board</i> tahan lama				✓	

7.	Media dan komponen <i>bee board</i> ramah anak dan tidak berbahaya untuk digunakan					✓
8.	Keserasian pemilihan warna dalam media <i>bee board</i> telah sesuai				✓	
9.	Ketepatan tata letak pada setiap komponen media <i>bee board</i>				✓	
10.	Media yang dikembangkan merupakan inovasi baru					✓
11.	Pemilihan dan perpaduan warna yang digunakan pada media <i>bee board</i> telah sesuai				✓	
12.	Alur penyajian materi pembelajaran sistematis dan terstruktur					✓
13.	Kualitas gambar yang ditampilkan pada media <i>bee board</i> baik				✓	
14.	Ketepatan pemilihan gambar yang mendukung materi dan tidak mengandung SARA					✓
15.	Media <i>bee board</i> bisa digunakan dimana saja					✓
16.	Media pembelajaran disajikan dengan melibatkan peserta didik					✓
17.	Kesesuaian pemilihan font yang digunakan dalam media <i>bee board</i>				✓	
18.	Media yang dikembangkan memenuhi kriteria sebagai media pembelajaran yang baik					✓
19.	Desain tampilan media pembelajaran <i>bee board</i> sederhana dan menarik				✓	
20.	Media <i>bee board</i> mudah untuk dioperasikan				✓	
21.	Media <i>bee board</i> memiliki bentuk yang menarik					✓
22.	Media <i>bee board</i> membantu peserta didik memahami materi pecahan				✓	
23.	Media <i>bee board</i> dapat melatih berpikir kritis, logis, dan abstrak peserta didik					✓
24.	Media <i>bee board</i> mendukung pembelajaran individu maupun kelompok					✓
25.	Media <i>bee board</i> layak untuk di gunakan dalam proses pembelajaran				✓	

11 5

C. Lembar Kritik dan Saran

Media ini menarik dan tepat digunakan untuk mempermudah siswa memahami materi dasar perikanan. kedepannya semoga bisa menyebarkan media ini ke luar sekolah sehingga dapat dirasakan banyak pihak.

Malang, 22 Mei 2025
Validator Ahli Media



Yuli Sri Indah Lestari, M.Pd

Lampiran Validasi Ahli Pembelajaran

INSTRUMEN VALIDASI AHLI PEMBELAJARAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BEE BOARD UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PECAHAN PADA SISWA KELAS IV
UPT SD NEGERI MANGUNAN 02 BLITAR

Nama : Ika Agustina, S.Pd

Instansi : UPT SD NEGERI MANGUNAN 02

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket, mohon Bapak/Ibu mengamati materi yang telah disusun.
2. Instrumen ini berisikan aspek yang dinilai dan kolom penilaian, silahkan isi kolom penilaian yang dianggap paling sesuai dengan pernyataan menggunakan tanda (✓) pada salah satu skor yang tersedia.
3. Keterangan skor beserta kriteria penilaian angket adalah sebagai berikut:

Skor Penilaian				
1	2	3	4	5
Sangat kurang (baik, tepat, sesuai)	Kurang (baik, tepat, sesuai)	Cukup (baik, tepat, sesuai)	Baik, tepat, sesuai	Sangat (baik, tepat, sesuai)

B. Pernyataan-Pernyataan Angket

No.	Aspek Yang Dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Media pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran					✓
2.	Media pembelajaran mudah dipahami peserta didik				✓	
3.	Media pembelajaran memenuhi kebutuhan peserta didik dalam mempelajari materi pecahan					✓
4.	Media pembelajaran membantu peserta didik dalam menghitung materi pecahan					✓
5.	Media pembelajaran meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada materi pecahan				✓	
6.	Media pembelajaran sesuai dengan karakteristik peserta didik					✓

7.	Media pembelajaran mudah digunakan oleh peserta didik				✓	
8.	Media pembelajaran dapat menarik perhatian peserta didik dalam belajar materi pecahan					✓
9.	Buku petunjuk penggunaan mudah dipahami oleh peserta didik				✓	
10.	Media pembelajaran membantu peserta didik menghitung hasil pecahan					✓
11.	Media pembelajaran membantu peserta didik dalam memahami konsep berhitung pecahan					✓
12.	Media pembelajaran yang dibuat dalam meningkatkan kemampuan berhitung pecahan					✓
13.	Bahasa yang digunakan sesuai pada buku panduan penggunaan media pembelajaran komunikatif					✓
14.	Keterbaruan media pembelajaran menambah variasi media dalam pembelajaran					✓
15.	Media pembelajaran dapat digunakan berkelompok maupun individu					✓

C. Lembar Kritik dan Saran

1. Silahkan sesuaikan kembali terkait kemampuan siswa dan juga kartu soal yang disajikan
2. Media dapat digunakan dengan bnt oleh siswa

Blitar, 25 Mei 2025

Validator Ahli Pembelajaran



Ika Agustina, S.Pd

Lampiran Kisi-Kisi Wawancara

Tabel Kisi-Kisi Wawancara Penelitian

Aspek yang Diteliti	Sub-Aspek	Indikator yang Diukur
Karakteristik Kelas	Sikap siswa saat pembelajaran di kelas	Menjelaskan perilaku siswa selama proses pembelajaran matematika berlangsung
	Kondisi ruang kelas	Kenyamanan dan kelayakan ruang kelas sebagai lingkungan belajar
Pemahaman Konsep	Pemahaman konsep pecahan	Kemampuan siswa dalam menentukan nilai pecahan, mengenali pecahan senilai, membandingkan, mengurutkan, serta melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan
	Kendala dalam memahami pecahan	Kesulitan-kesulitan siswa dalam memahami materi pecahan dan penyebabnya
Implementasi Pembelajaran	Perencanaan pembelajaran	Penyusunan perangkat ajar dan pengembangan materi yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa
	Pelaksanaan pembelajaran	Model, metode, dan strategi pembelajaran yang digunakan guru dalam kegiatan belajar mengajar
	Penilaian hasil belajar	Jenis dan bentuk penilaian yang digunakan untuk mengukur pemahaman siswa
Tantangan dan Dukungan	Kendala implementasi pembelajaran	Hambatan yang dihadapi guru serta strategi dalam mengatasi kendala tersebut
	Sistem pendukung	Ketersediaan sarana, dukungan dari pihak sekolah, serta pelatihan atau pendampingan yang diberikan
Dampak dan Evaluasi	Dampak pembelajaran	Perubahan yang terjadi dalam proses pembelajaran dan capaian hasil belajar siswa
	Evaluasi pembelajaran	Bentuk evaluasi yang dilakukan untuk menilai efektivitas pembelajaran dan tindak lanjutnya

Lampiran Instrumen Waancara

Lampiran Instrumen Wawancara Guru

Penelitian: Pengembangan Media Bee Board pada Materi Pecahan
Kelas IV UPT SD Negeri Mangunan 02

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana karakteristik siswa kelas IV dalam mengikuti pembelajaran matematika?	Siswa kelas IV cukup beragam. Ada yang aktif bertanya dan menyimak pelajaran dengan baik, namun ada pula yang cenderung diam dan kurang memperhatikan.
2	Bagaimana kondisi ruang kelas IV dalam menunjang proses belajar?	Kondisi kelas cukup layak dan bersih, namun sarana dan media pembelajaran masih sangat terbatas. Belum tersedia alat peraga atau media belajar khusus untuk pelajaran matematika.
3	Bagaimana tingkat pemahaman siswa terhadap materi pecahan?	Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami pecahan. Mereka masih bingung membedakan pecahan senilai dan kesulitan dalam menjumlahkan pecahan dengan penyebut berbeda.
4	Apa saja kesulitan yang dihadapi siswa dalam memahami konsep pecahan?	Mereka sulit membayangkan perbandingan bagian-bagian pecahan dan menyelesaikan soal cerita.
5	Bagaimana Ibu menyusun perencanaan pembelajaran matematika khususnya pada materi pecahan?	Saya menyusun rencana pembelajaran berdasarkan silabus dan RPP. Namun karena keterbatasan media, saya lebih banyak menggunakan metode ceramah dan latihan soal di LKS.
6	Bagaimana pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas IV, khususnya pada materi pecahan?	Biasanya saya menjelaskan materi di papan tulis, lalu memberi contoh soal. Setelah itu, siswa mengerjakan latihan di LKS

		secara individu. Interaksi masih terbatas.
7	Apa bentuk penilaian yang digunakan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi pecahan?	Saya menggunakan soal-soal latihan dari LKS dan ulangan harian. Belum menggunakan penilaian berbasis proyek atau praktik karena keterbatasan alat.
8	Apa kendala yang Ibu hadapi dalam melaksanakan pembelajaran pecahan?	Kendala utamanya adalah kurangnya media pembelajaran yang menarik. Banyak siswa yang bosan karena hanya mendengar penjelasan dan mengerjakan LKS.
9	Apakah pihak sekolah menyediakan dukungan dalam bentuk sarana pembelajaran atau pelatihan guru?	Sekolah cukup mendukung, namun fasilitas masih terbatas. Guru belum pernah mendapat pelatihan khusus terkait media manipulatif atau inovatif untuk matematika.
10	Apakah ada perubahan dalam pemahaman atau minat belajar siswa setelah pembelajaran pecahan dilaksanakan?	Ada sebagian siswa yang meningkat hasil belajarnya, tetapi sebagian masih stagnan. Saya yakin jika ada media pembelajaran yang menarik, hasilnya akan lebih baik.

Lampiran Kisi-Kisi Post-Test & Pre-Test

Lampiran Kisi-Kisi Post-Test

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal	Bentuk Soal	Level Kognitif
3.4 Menjelaskan pecahan sebagai bagian dari keseluruhan menggunakan gambar	Siswa dapat menentukan nilai pecahan berdasarkan ilustrasi gambar	1	Pilihan Ganda	C1 – Mengingat
3.4 Menjelaskan pecahan sebagai bagian dari keseluruhan menggunakan situasi kontekstual	Siswa dapat menentukan bagian pecahan dari cerita tentang pembagian kue	2	Pilihan Ganda	C2 – Memahami
3.5 Membandingkan dua pecahan dengan penyebut yang berbeda	Siswa dapat membandingkan dua pecahan dari ilustrasi gambar	3	Pilihan Ganda	C2 – Memahami
3.4 Menjelaskan sisa bagian dari keseluruhan menggunakan pecahan	Siswa dapat menentukan pecahan sisa setelah sebagian dikurangi	4	Pilihan Ganda	C2 – Memahami
3.5 Membandingkan dan menentukan hubungan antar dua pecahan dari gambar	Siswa dapat memilih pernyataan yang tepat berdasarkan visual pecahan	5	Pilihan Ganda	C3 – Menerapkan
3.6 Mengurutkan pecahan sederhana	Siswa dapat mengurutkan beberapa pecahan dari nilai terkecil ke terbesar	6	Pilihan Ganda	C3 – Menerapkan
3.4 dan 3.6 Menjelaskan pecahan senilai	Siswa dapat menentukan pecahan yang senilai yang tertera	7	Pilihan Ganda	C2 – Memahami

3.7 Menghitung operasi pengurangan pecahan kontekstual	Siswa dapat menentukan sisa panjang pita setelah dikurangi	8	Pilihan Ganda	C3 – Menerapkan
3.7 Menghitung penjumlahan pecahan dari konteks kehidupan sehari-hari	Siswa dapat menghitung total berat daging dari dua jenis yang dibeli	9	Pilihan Ganda	C3 – Menerapkan
3.7 Menghitung pengurangan pecahan dalam bentuk soal cerita sederhana	Siswa dapat menentukan sisa kue setelah sebagian diberikan	10	Pilihan Ganda	C3 – Menerapkan

Lampiran Hasil *Pre-test* Siswa

50

PRE-TEST MATEMATIKA KELAS IV
METERI PECAHAN

Nama : Muhammad Rizki
Kelas : 04
No Absen : 03
Sekolah : UPT SD Negeri Mangunan 02

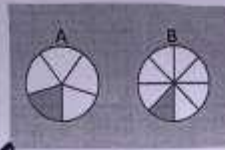
Petunjuk Umum Pengerjaan *Pre-Test*

1. Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!
2. Waktu yang disediakan untuk menjawab seluruh soal 30 menit.
3. Setiap soal memiliki bobot nilai yang sama.
4. Dilarang menggunakan kalkulator, buku, atau alat bantu lainnya.
5. Kerjakan soal *pre-test* dengan sungguh-sungguh.



1. Berapa nilai pecahan dari gambar di atas?....
 - a. $\frac{1}{2}$
 - b. $\frac{1}{3}$
 - ☒ c. $\frac{1}{4}$
 - d. $\frac{1}{5}$
2. Ibu memotong sebuah kue menjadi 3 bagian yang sama. Satu potongan kue diberikan kepada Wina. Wina mendapatkan ... bagian kue.
 - a. $\frac{1}{2}$
 - ☒ b. $\frac{1}{3}$
 - c. $\frac{1}{4}$
 - d. $\frac{1}{5}$

CS Dipindai dengan CamScanner



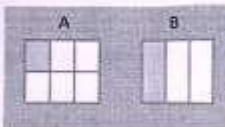
3. Berdasarkan gambar di atas, pernyataan berikut yang benar yaitu...

- ☒ a. Pecahan A lebih besar dari pecahan B
- ☐ b. Pecahan B lebih besar dari pecahan A
- ☐ c. Pecahan A lebih sama dengan pecahan B
- ☐ d. Pecahan B sulit ditentukan bagiannya

4. Jika kamu memiliki $\frac{3}{4}$ pizza dan kamu makan $\frac{1}{4}$ bagian, berapa bagian pizza yang masih tersisa?...

- ☒ a. $\frac{1}{2}$
- ☐ b. $\frac{2}{3}$
- ☐ c. $\frac{3}{4}$
- ☐ d. $\frac{2}{9}$

Perhatikan gambar berikut!



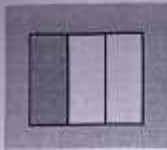
Berikut pernyataan yang sesuai dengan gambar di atas yaitu...

- ☐ a. Pecahan A > pecahan B
- ☐ b. Pecahan A $\geq$ pecahan B
- ☒ c. Pecahan A < pecahan B
- ☐ d. Pecahan A = pecahan B

6. $\frac{4}{7}, \frac{5}{7}, \frac{1}{7}, \frac{6}{7}$

Urutkan pecahan di atas dari nilai terkecil ke yang terbesar.

- a. $\frac{1}{7}, \frac{4}{7}, \frac{6}{7}, \frac{5}{7}$
- ☒ b. $\frac{1}{7}, \frac{4}{7}, \frac{5}{7}, \frac{6}{7}$
- c. $\frac{6}{7}, \frac{5}{7}, \frac{4}{7}, \frac{1}{7}$
- d. $\frac{6}{7}, \frac{5}{7}, \frac{6}{7}, \frac{1}{7}$



7. Pecahan yang senilai dengan pecahan di atas yaitu ...

- a. $\frac{1}{4}$
- b. $\frac{2}{8}$
- ☒ c. $\frac{3}{9}$
- d. $\frac{6}{12}$

8. Ratih mempunyai pita sepanjang $\frac{3}{4}$ meter. Kemudian ia menggunakan pita tersebut sepanjang $\frac{1}{2}$ meter. Berapa meter sisa pita Ratih?

- ☒ a. $\frac{1}{4}$
- b. $\frac{9}{8}$
- c. $\frac{1}{6}$
- d. $\frac{1}{2}$

9. Wisnu membeli $\frac{1}{3}$ kg daging ayam, kemudian ibu meminta wisnu untuk membeli $\frac{3}{6}$ kg daging sapi, berapa total semua belanjaan Wisnu?

- ☒ a. $\frac{4}{6}$ kg
- ☐ b. $\frac{5}{6}$ kg
- c. $\frac{15}{24}$ kg
- d. $\frac{12}{6}$ kg

10. Kamu memiliki $\frac{5}{8}$ potong kue, kemudian kamu memberikan $\frac{1}{4}$ roti yang kamu miliki kepada adik, berapa kue yang masih tersisa?

- a. $\frac{1}{8}$
- ☒ b. $\frac{1}{4}$
- ☐ c. $\frac{3}{8}$
- d. $\frac{5}{4}$

Lampiran Hasil *Post-test* Siswa

Post-TEST MATEMATIKA KELAS IV

METERI PECAHAN

90

Nama : M. MUZZAMMIL KOTIM

Kelas : 04

No Absen : 09

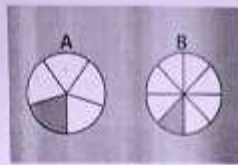
Sekolah : UPT SD Negeri Mangunan 02

Petunjuk Umum Pengerjaan *Pre-Test*

1. Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!
2. Waktu yang disediakan untuk menjawab seluruh soal 30 menit.
3. Setiap soal memiliki bobot nilai yang sama.
4. Dilarang menggunakan kalkulator, buku, atau alat bantu lainnya.
5. Kerjakan soal *pre-test* dengan sungguh-sungguh.



1. Berapa nilai pecahan dari gambar di atas?...
 - a. $\frac{1}{2}$
 - b. $\frac{1}{3}$
 - ☒ c. $\frac{1}{4}$
 - d. $\frac{1}{5}$
2. Ibu memotong sebuah kue menjadi 3 bagian yang sama. Satu potongan kue diberikan kepada Wina. Wina mendapatkan . . . bagian kue.
 - a. $\frac{1}{2}$
 - ☒ b. $\frac{1}{3}$
 - c. $\frac{1}{6}$
 - d. $\frac{1}{9}$



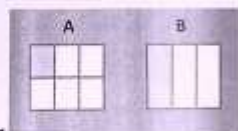
3. Berdasarkan gambar di atas, pernyataan berikut yang benar yaitu. . .

- ☒ a. Pecahan A lebih besar dari pecahan B
- ☐ b. Pecahan B lebih besar dari pecahan A
- ☐ c. Pecahan A lebih sama dengan pecahan B
- ☐ d. Pecahan B sulit ditentukan bagiannya

4. Jika kamu memiliki $\frac{5}{6}$ pizza dan kamu makan $\frac{2}{3}$ bagian, berapa bagian pizza yang masih tersisa?...

- a. $\frac{1}{2}$
- ☒ b. $\frac{1}{6}$
- c. $\frac{3}{4}$
- d. $\frac{2}{4}$

Perhatikan gambar berikut!



5. Berikut pernyataan yang sesuai dengan gambar di atas yaitu . . .

- ☒ a. Pecahan A > pecahan B
- ☐ b. Pecahan A $\geq$ pecahan B
- ☐ c. Pecahan A < pecahan B
- ☐ d. Pecahan A = pecahan B

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

Urutkan pecahan di atas dari nilai terkecil ke yang terbesar.

- a. $\frac{1}{6} + \frac{4}{6} + \frac{2}{6} + \frac{5}{6}$
- ☒ b. $\frac{1}{6} + \frac{2}{6} + \frac{4}{6} + \frac{5}{6}$
- c. $\frac{5}{6} + \frac{4}{6} + \frac{2}{6} + \frac{1}{6}$
- d. $\frac{2}{6} + \frac{5}{6} + \frac{4}{6} + \frac{1}{6}$



7. Pecahan yang senilai dengan pecahan di atas yaitu ...

- a. $\frac{1}{9}$
- b. $\frac{2}{8}$
- ☒ c. $\frac{3}{9}$
- d. $\frac{6}{12}$

8. Ratih mempunyai pita sepanjang $\frac{5}{6}$ meter. Kemudian ia menggunakan pita tersebut sepanjang $\frac{1}{2}$ meter. Berapa meter sisa pita Ratih?

- ☒ a. $\frac{1}{3}$
- b. $\frac{9}{8}$
- c. $\frac{1}{6}$
- d. $\frac{1}{2}$

9. Wisnu membeli $\frac{1}{3}$ kg daging ayam, kemudian ibu meminta wisnu untuk membeli $\frac{1}{6}$ kg daging sapi. berapa total semua belanjaan Wisnu?

- a. $\frac{1}{6}$ kg
- ☒ b. $\frac{5}{6}$ kg
- c. $\frac{15}{24}$ kg
- d. $\frac{12}{8}$ kg

10. Kamu memiliki $\frac{1}{6}$ potong kue, kemudian kamu memberikan $\frac{1}{3}$ roti yang kamu miliki kepada adik. berapa kue yang masih tersisa?

- ☒ a. $\frac{1}{6}$
- b. $\frac{1}{4}$
- c. $\frac{1}{8}$
- d. $\frac{15}{4}$

Lampiran Dokumentasi



Wawancara dan observasi keadaan kelas



Bimbingan



Konsultasi pengembangan media



Validasi Produk



Pengenalan media *bee board*



Siswa mengerjakan *pre-test*



Siswa sedang bermain media *bee board*



Siswa mengerjakan *post-test*



Foto bersama dengan siswa kelas 4 UPT SD Negeri Mangunan 02

Lampiran Profil Penulis

PROFIL PENULIS



Nama : Grandis Rahmatika Maulia
 NIM : 210103110084
 Tempat,Tanggal Lahir : Kediri, 01 Januari 2003
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 Tahun Masuk : 2021
 Alamat : Dsn.Nanggalan Ds. Jemekan Kec.Ringinrejo Kab. Kediri
 No.Handphone : 087718583952
 Email : g.rahmatikamaulia99@gmail.com
 Riwayat Pendidikan :

1. TK Al-Hidayah Bakung 02
2. MIN 9 BLITAR
3. SMP Ar-Rohmah Putri Boarding School
4. MAN 2 KOTA KEDIRI
5. S1 Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang (2021-2025)