

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA *BOARD GAME* INTERAKTIF BERBASIS
PROCEDURAL FLUENCY UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
SISWA KELAS 5 DI MI WAHID HASYIM III DAU**

OLEH

Elza Qonita Ghiffari

NIM. 210103110106



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

2026

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA *BOARD GAME* INTERAKTIF
BERBASIS *PROCEDURAL FLUENCY* UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISWA KELAS 5 DI MI WAHID HASYIM III DAU**

**Diajukan kepada Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri
Maulana Malik Ibrahim Malang untuk Memenuhi Salah Satu
Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Strata Satu Sarjana Pendidikan
(S.Pd)**

OLEH

Elza Qonita Ghiffari

NIM. 210103110106



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

2026

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Board Game Interaktif Berbasis Procedural Fluency Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 di MI Wahid Hasyim III Dau” oleh Elza Qonita Ghiffari ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan “Lulus” pada tanggal 25 Juni 2026.

Dewan Penguji

Tanda Tangan

Ketua Penguji

Ahmad Abtokhi, M.Pd
NIP. 197610032003121004

: 

Anggota Penguji

Fitratul Uyun, M.Pd
NIP. 19821022201802012132

: 

Sekretaris Sidang

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

: 

Mengesahkan
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Muhammad Walid, MA
NIP. 197308232000031002

LEMBAR PERSETUJUAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana no. 50 Malang
Website: <https://pgmi.fik.uin-malang.ac.id/> email: pgmi@uin-malang.ac.id

SURAT PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Ria Norfika Yuliandari, M.Pd

NIP : 19740228200801103

Selaku Dosen Pembimbing menerangkan bahwa:

Nama : Elza Qonita Ghiffari

NIM : 210103110106

Judul : Pengembangan Media *Board Game* Interaktif Untuk Meningkatkan
Procedural Fluency Siswa Kelas 5 di MI Wahid Hasyim III Dau

Telah melakukan konsultasi dan bimbingan 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.

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Ketua Program Studi

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

Ahmad Abtokhi, M.Pd
NIP. 197610032003121004



Dipindai dengan CamScanner

NOTA DINAS PEMBIMBING

Dr. Ria Norfika Yuliandari, M.Pd

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Malang, 18 Juni 2026

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Elza Qonita Ghiffari

Lampiran : 4 (Empat) Eksemplar

Yang Terhormat

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Di Malang

Assalamualaikum Wr.Wb

Setelah Melaksanakan beberapa kali bimbingan baik dari segi Bahasa, isi, teknis penulisan serta membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Elza Qonita Ghiffari

NIM : 210103110106

Progran Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Judul Skripsi : Pengembangan Media *Board Game* Interaktif untuk Meningkatkan *Procedural Fluency* Siswa Kelas 5 Di MI Wahid Hasyim III Dau

Maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwasannya skripsi mahasiswa tersebut sudah layak untuk diajukan dan diujikan. Demikan mohon dimaklumi adanya.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Pembimbing



Dr. Ria Norfika Yuliandari, M.Pd

NIP. 198607202015032003

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Elza Qonita Ghiffari

NIM : 210103110106

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Judul Skripsi : Pengembangan Media *Board Game* Interaktif Berbasis *Procedural Fluency* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 Di MI Wahid Hasyim III Dau

Menyatakan bahwa tugas akhir skripsi ini merupakan karya saya pribadi, bukan plagiasi dan karya yang telah ditulis dan dipublikasikan oleh orang lain. Adapun berkenaan dengan pendapat atau temuan dari orang lain dalam skripsi ini dikutip dan dirujuk sesuai dengan kaidah kode etik penulisan karya ilmiah dan telah dicantumkan dalam daftar Pustaka. Apabila suatu hari ditemukan unsur-unsur plagiasi pada skripsi ini, maka saya bersedia untuk diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dan pihak manapun untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 18 Juni 2026



Elza Qonita Ghiffari

NIM. 210103110106

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah atas segala puji bagi Allah SWT, doa, dukungan dari keluarga dan teman-teman sekalian, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih tak terhingga kepada:

Cinta pertama dan pintu surgaku, Ayah Zamzami Hidayatullah dan Mama Elok Rohmatillah yang telah melahirkan, merawat, membimbing, dan melindungi dengan penuh kasih sayang dan rasa ikhlas. Terima kasih atas segala doa dan dukungan yang tidak pernah putus. Memberikan cinta, kasih sayang, doa, dan pengorbanan yang mengiringi setiap langkah untuk menyelesaikan pendidikan ini. Terima kasih telah mengantarkan peneliti sampai di titik ini dan mendapat gelar sarjana. Semoga Allah SWT senantiasa menjaga kalian sampai melihatku berhasil sesuai dengan keputusan dan cita-cita yang sudah diimpikan sedari kecil. Tolong hiduplah lebih lama.

Kepada saudara kandungku yang tak kalah penting kehadirannya yaitu Adik M. Arya Hidayatullah Adjuri. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup peneliti. Berkontribusi dalam penyelesaian skripsi ini dan selalu mendukung, serta menghibur dengan tingkah lucumu.

MOTTO

”Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya
Dia mendapat (pahala) dari (Kebajikan) yang dikerjakannya dan mendapat (siksa)
dari (kejahatan) yang diperbuatnya”.

(Q.S Al-Baqarah: 286)

“Orang tua dirumah menanti kepulanganmu dengan hasil yang membanggakan,
jangan kecewakan mereka. Simpan keluhmu, sebab letihmu tak sebanding dengan
perjuangan mereka menghidupimu”.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil ‘alamin, segala puja dan puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas limpahan Taufiq, hidayah, serta inayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media *Board Game* Interaktif Berbasis *Procedural Fluency* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 di MI Wahid Hasyim III Dau”. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang senantiasa kita nantikan syafaatnya kelak di akhirat nanti.

Dalam proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak dengan penuh keikhlasan dalam memberikan support dukungan yang sangat luar biasa, inspirasi, motivasi, informasi, bimbingan maupun tenaga kepada peneliti, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan semaksimal mungkin. Oleh karena itu peneliti ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ilfi Nur Diana M.Si, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. H Muhammad Walid, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Ahmad Abtokhi, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Dr. Ria Norfika Yuliandari, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
5. Dimas Femy Sasongko, M.Pd dan Nuril Huda, M.Pd . Selaku validator pada penelitian ini.
6. Keluarga besar MI Wahid Hasyim III Dau yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian.

7. Mama Elok Rohmatillah, Ayah Zamzami Hidayatullah dan Adik Arya
8. Najmi Azizah, Aulia Rahmawati, Azka Ilma Zhafirah, Halway Syahirah Assilah, Muthi'ah Nur Safinah, Naila, Nadhifa, Talitha, dan lain-lain.
9. Sahabat-sahabat, rekan-rekan, dan teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan moral maupun material dalam proses penyusunan skripsi ini.

Semoga segala bantuan, bimbingan dan dukungan yang diberikan kepada peneliti menjadi amal jariyah dan mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis juga sangat mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak untuk menyempurnakan skripsi ini. Besar harapan penulis, karya ini bisa memberi manfaat bagi pengembangan serta berguna bagi para pembaca.

Malang, 30 Juni 2026

Penulis

Elza Qonita Ghiffari

NIM. 210103110106

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan Keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no. 158 tahun 1987 dan no. 0543 b/U/1987 yang secara garis 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	= <u>h</u>	ط	= th	و	= w
خ	= kh	ظ	= zh	ه	= h
د	= d	ع	= ‘	ء	= ‘
ذ	= dz	غ	= gh	ي	= y
ر	= r	ف	= f		

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang = â

Vokal (i) panjang = î

Vokal (u) panjang = û

C. Vokal Diftong

أو = aw

أي = ay

أو = û

إي = î

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
SKRIPSI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
المخلص.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	8
F. Spesifikasi Produk.....	9
G. Orisinalitas Pengembangan.....	10
H. Definisi Istilah.....	11
I. Sistematika Penulisan.....	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	15
A. Kajian Teori.....	15
1. Pengembangan Media.....	15
2. <i>Board Game</i> Interaktif.....	18
3. <i>Procedural Fluency</i>	20
4. Perkalian Pecahan.....	23
5. Teori Belajar Kognitif.....	24
6. Teori Game Based Learning.....	25
7. Peneliti Terdahulu Yang Relevan.....	26
B. Perspektif Teori Dalam Islam.....	31
C. Kerangka Berpikir.....	32

BAB III METODE PENELITIAN.....	34
A. Jenis Penelitian.....	34
B. Model Pengembangan.....	34
C. Prosedur Pengembangan	35
D. Uji Produk	38
E. Jenis Data	40
F. Instrumen Pengumpulan Data	41
G. Teknik Pengumpulan Data	42
H. Analisis Data	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	46
A. Proses Pengembangan	46
B. Kemenarikan Media Board Game Interaktif.....	63
C. Efektivitas Media Board Game Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5	64
BAB V PEMBAHASAN	66
A. Prosedur Pengembangan	66
B. Hasil Kemenarikan Board Game Interaktif.....	69
C. Hasil Efektifitas Media Board Game Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa	70
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
A. Kesimpulan Hasil Penelitian Pengembangan.....	72
B. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	79
RIWAYAT HIDUP	95

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Orisinalitas Pengembangan.....	10
Tabel 2. 1 Indikator Keterampilan Procedural Fluency	22
Tabel 2. 2 Penelitian yang Relevan.....	26
Tabel 2. 3 Kerangka Berpikir.....	33
Tabel 3. 1 Kriteria Kevalidan Produk	43
Tabel 3. 2 Kriteria Hasil N-Gain.....	44
Tabel 3. 3 Hasil Respon Siswa.....	45
Tabel 4. 1 Hasil Validasi Media.....	55
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Materi	57
Tabel 4. 3 Hasil Validasi Ahli Pembelajaran	59
Tabel 4. 4 Hasil Praktisi Pembelajaran	61
Tabel 4. 5 Hasil Angket Respon Siswa.....	63
Tabel 4. 6 Efektivitas Hasil Belajar Siswa.....	64
Tabel 5. 1 Capaian Pembelajaran.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Model Pengembangan ADDIE	35
Gambar 4. 1 Papan Permainan	51
Gambar 4. 2 Kartu Board Game.....	52
Gambar 4. 3 Panduan Bermain	53

ABSTRAK

Ghiffari, Elza Qonita. 2026. Pengembangan Media *Board Game* Interaktif Berbasis *Procedural Fluency* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 di MI Wahid Hasyim III Dau. Skripsi. Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar dan kemampuan *Procedural Fluency* siswa kelas 5 pada materi perkalian pecahan. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang menarik dan interaktif untuk membantu siswa meningkatkan hasil belajar dengan keterampilan *Procedural Fluency* dalam operasi perkalian pecahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *board game* interaktif untuk materi perkalian pecahan yang valid, mengetahui tingkat kemenarikan media *board game* interaktif, dan mengetahui peningkatan *Procedural Fluency* siswa kelas 5 pada materi perkalian pecahan yang valid. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan mengadaptasi model pengembangan *ADDIE* meliputi lima tahapan, yaitu *Analyze* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi).

Hasil validasi pengembangan media *Board Game* Interaktif ini mendapat rasio kriteria sebesar 95,83% untuk validasi media, 83,33% untuk validasi materi, 93,18% untuk validasi pembelajaran, dan 95,45% untuk validasi praktisi pembelajaran. Media ini juga mendapatkan skor N-Gain rata-rata 0,76 atau presentase sebesar 77,02% dalam keefektifan produk untuk meningkatkan *Procedural Fluency* sehingga termasuk dalam klasifikasi “tinggi”, dan mendapatkan presentase sebesar 77,38% dari respon siswa menggunakan media yang dikembangkan peneliti. Seluruh hasil didapatkan dari siswa setelah mengerjakan *pre-test*, *post-test* dan angket respon siswa.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa media *board game* interaktif yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan *procedural fluency* siswa pada materi perkalian. Media ini diharapkan dapat menjadi alternatif untuk guru maupun siswa sebagaimana media pembelajaran yang menarik, aktif dan menyenangkan .

Kata Kunci: *Board Game* Interaktif, *Procedural Fluency*

ABSTRACT

Ghiffari, Elza Qonita. 2026. Development of an Interactive Board Game to Improve Procedural Fluency Among Fifth-Grade Students at MI Wahid Hasyim III Dau. Thesis. Elementary School Teacher Education Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Education, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University, Malang.

This study was motivated by the low level of procedural fluency among fifth-grade students in the topic of fraction multiplication. Therefore, an engaging and interactive learning medium is needed to help students improve their procedural fluency in fraction multiplication. This study aims to develop a valid interactive board game for teaching fraction multiplication, to determine the level of appeal of the interactive board game, and to assess the improvement in fifth-grade students' procedural fluency in fraction multiplication. This study employed the Research and Development (R&D) method by adapting the ADDIE development model, which consists of five stages: Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation.

The validation results for the development of this interactive board game media yielded a criterion ratio of 95,83% for media validation, 83,33% for content validation, 93,18% for learning validation, and 95,45% for practitioner validation. This media also achieved a score of 0,77 or a percentage of 77,02% in product effectiveness for improving Procedural Fluency, this falling into the "high" classification, and received a percentage of 77,38% from student responses regarding of the media developed by the researcher. All results were obtained from student after they completed the pre-test, post-test and student response questionnaire.

This study concludes that the interactive board game developed in this research is valid, practical, and effective, making it suitable for use in mathematics instruction to improve students' procedural fluency in multiplication. It is hoped that this tool will serve as an alternative for both teachers and students, as it is an engaging, active, and enjoyable learning tool.

Keywords : Interactive Board Game, Procedural Fluency

الملخص

غفاري، إلزا قونبطة. ٢٠٢٦م. **تطوير وسيلة تعليمية قائمة على الألعاب اللوحية التفاعلية لتنمية الطلاقة الإجرائية لدى تلاميذ الصف الخامس في المدرسة الابتدائية الإسلامية وحيد هاشم الثالثة بدار. بحث جامعي (رسالة السّرجانا). قسم إعداد معلم المدرسة الابتدائية الإسلامية، كلية علوم التربية وإعداد المعلمين، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانغ.

انطلقت هذه الدراسة من تدني مستوى الطلاقة الإجرائية لدى تلاميذ الصف الخامس في مادة ضرب الكسور. ولذلك، برزت الحاجة إلى وسيلة تعليمية جذابة وتفاعلية تساعد التلاميذ على تنمية مهارات الطلاقة الإجرائية في عمليات ضرب الكسور. وهدفت هذه الدراسة إلى تطوير وسيلة تعليمية قائمة على الألعاب اللوحية التفاعلية لمادة ضرب الكسور تتسم بدرجة عالية من الصدق والصلاحية، والتعرف إلى مستوى جاذبية هذه الوسيلة التعليمية، والكشف عن مدى تحسن الطلاقة الإجرائية لدى تلاميذ الصف الخامس في مادة ضرب الكسور. واعتمدت الدراسة منهج البحث والتطوير من خلال تكييف نموذج أدي للتطوير، الذي يتكون من خمس مراحل رئيسية، وهي: مرحلة التحليل، ومرحلة التصميم، ومرحلة التطوير، ومرحلة التنفيذ، ومرحلة التقويم.

أظهرت نتائج التحقق من صلاحية تطوير وسيلة الألعاب اللوحية التفاعلية حصولها على نسبة بلغت ٩٥,٨٣٪ في تقويم الوسيلة التعليمية، و ٨٣,٣٣٪ في تقويم المحتوى التعليمي، و ٩٣,١٨٪ في تقويم عملية التعلم، و ٩٥,٤٥٪ في تقويم الممارس التربوي. كما حققت هذه الوسيلة متوسط معامل الكسب المعدل قدره ٠,٧٦، بنسبة بلغت ٧٧,٠٢٪ في قياس فاعلية المنتج في تنمية الطلاقة الإجرائية، مما يضعها ضمن فئة «مرتفعة». بالإضافة إلى ذلك، بلغت نسبة استجابات التلاميذ تجاه استخدام الوسيلة التعليمية التي طوّرتها الباحثة ٧٧,٣٨٪. وقد تم الحصول على جميع هذه النتائج بعد تطبيق الاختبار القبلي والاختبار البعدي، إلى جانب استبانة استجابات التلاميذ.

خلصت هذه الدراسة إلى أن وسيلة الألعاب اللوحية التفاعلية المطوّرة تتمتع بدرجة عالية من الصدق والصلاحية، كما أنها عملية وفعّالة، مما يجعلها جديرة بالاستخدام في تعليم الرياضيات لتنمية الطلاقة الإجرائية لدى التلاميذ في موضوع الضرب. ويُؤمل أن تشكّل هذه الوسيلة بديلاً تعليمياً مناسباً لكلّ من المعلمين والتلاميذ، لما تتميز به من خصائص تعليمية جذابة وتفاعلية وممتعة تسهم في تعزيز فاعلية عملية التعلم.

الكلمات المفتاحية: الألعاب اللوحية التفاعلية، الطلاقة الإجرائية

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam berbagai aspek kehidupan. Adanya peran matematika memungkinkan segala aspek kehidupan di dunia ini berkembang dengan begitu pesat. Perkembangan ekonomi, teknologi, sampai pada industri tidak lepas dari campur tangan matematika di dalamnya. Mengingat pentingnya peran matematika tersebut untuk itulah matematika diajarkan mulai dari sekolah dasar hingga ke perguruan tinggi.¹

Penerapan matematika erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Matematika memiliki banyak fungsi, antara lain dengan membandingkan uang jajan, menghitung berat benda dan berbagai perselisihan lainnya, berperan dalam mengatasi konflik antar manusia.² Pada saat itu, kemampuan matematika dan kemampuan menggunakan matematika merupakan persyaratan penting bagi manusia. Tanpa kontribusi konsep matematika dan proses matematika dasar, manusia akan menghadapi banyak kesulitan. Oleh karena itu, manusia membutuhkan matematika sebagai alat untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Dan matematika adalah kunci untuk belajar.³ Menurut *National Council of Teachers of Mathematics*, siswa harus memiliki pemahaman tentang pengetahuan yang telah mereka pelajari sebelumnya. Karena kemampuan untuk

¹ Nurul Amallia and Een Unaenah, "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas III," *Attadib Journal of Elementary Education* 3, no. 2 (2018): 123–33, <https://jurnalfai-uikabogor.org/index.php/attadib/article/view/414>.

² Vannisa Aviana Melinda, "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM DALAM MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR," n.d., 113–27.

³ Juliana Tampubolon, Nurdini Atiqah, and Unedo Immanuel Panjaitan, "Pentingnya Konsep Dasar Matematika Pada Kehidupan Sehari-Hari Dalam Masyarakat," *Program Studi Matematika Universitas Negeri Medan* 2, no. 3 (2019): 1–10.

memahami prosedur penyelesaian masalah yang tepat, akan membantu siswa menyelesaikan berbagai soal matematika.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 7 tahun 2022, perkalian pecahan termasuk dalam ruang lingkup operasi hitung matematika di SD/MI. Konsep perkalian pecahan mengacu pada penjumlahan berulang yang memerlukan keterampilan berhitung dasar. Satu dari beberapa keterampilan yang harus dimiliki siswa SD/MI adalah berhitung.⁴

Konsep matematika digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan angka dan rumus. Penyelesaian masalah matematika tersebut dapat dilakukan dengan salah satu kecakapan matematis, yaitu *procedural fluency*. *Procedural fluency* mencakup pengetahuan tentang prosedur, kapan dan bagaimana digunakan, juga mengenai kemampuan menerapkan langkah-langkah secara fleksibel, akurat, serta efisien.⁵ Untuk mengembangkan kemampuan *procedural fluency*, seorang siswa perlu pengalaman dalam mengintegrasikan konsep dan prosedur. Siswa juga diberi kesempatan untuk berlatih mengerjakan soal-soal secara berulang sehingga dapat mendukung dan membenarkan pilihan prosedur yang tepat serta memperkuat pemahaman dan keterampilan mereka. Sehingga pada akhirnya dapat membawa siswa untuk memahami konsep matematika dan menjadikan siswa mampu menyelesaikan masalah.

⁴ Syamsuddin S, Muhammad Idris Jafar, and Rahmawati Patta, "Analisis Kemampuan Berhitung Siswa Kelas III SD Negeri Kecamatan Ulaweng Kabupaten Bone," *Publikasi Pendidikan* 8, no. 1 (2018): 71, <https://doi.org/10.26858/publikan.v8i1.4366>.

⁵ Ismi Mailantri et al., "Pengaruh Model Pembelajaran Peer Lesson Terhadap Kemampuan Procedural Fluency Matematika," *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (1970): 13, <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v3i1.437>.

Namun demikian ditemukan bahwa kemampuan *procedural fluency* siswa masih tergolong rendah dalam pembelajaran matematika. Menurut Siti Rohyati, dkk (2020) menyatakan bahwa kemampuan kelancaran *procedural matematis* yang dimiliki siswa kelas 9 masih rendah.⁶ Sejalan dengan penelitian tersebut, dan menurut Eka Damayanti (2018) disimpulkan bahwa dalam penyelesaian soal peserta didik masih tergolong belum lancar dan belum mengetahui terkait kapan dan bagaimana suatu prosedur dalam menyelesaikan soal.⁷

Salah satu penyebab kurangnya kemampuan prosedural matematika siswa karena pembelajaran yang diterapkan oleh guru masih bersifat konvensional sehingga siswa pasif ketika proses pembelajaran dan cenderung berpusat pada guru. Keadaan demikian mengakibatkan kurangnya kebebasan siswa untuk mengemukakan pendapatnya dan ide-ide yang dimilikinya.

Berdasarkan wawancara kepada guru mata pelajaran mtk kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau pada oktober 2024, siswa masih kesulitan dan kurang tepat menerapkan keterampilan *procedural fluency* dalam penyelesaian soal.

Siswa kesulitan menyelesaikannya karena tidak dapat menguraikan masalah sesuai prosedur yang tepat. Selain itu, guru kelas 5 juga menyatakan bahwa siswa kurang memahami keterampilan menggunakan prosedur yang sesuai dalam memecahkan soal serta kurang dalam menyelesaikan operasi hitung khususnya soal cerita perkalian pecahan. Karena dalam proses pembelajaran perkalian pecahan dikelas, guru hanya menjelaskan dipapan tulis saja dan terkesan membosankan. Kendala tersebut mengakibatkan siswa

⁶ Siti Rohyati, Dian Permana Putri, and Fuad Nasir, "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Kelancaran Prosedural Matematis," *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)* 5, no. 1 (2020): 79–88, <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jarme/article/view/1149/1004>.

⁷ Eka Damayanti and Silvia Sayu Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak, "Kelancaran Prosedural Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar Di Sekolah Menengah Pertama," *Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa* 7, no. 9 (2018).

cenderung menganggap matematika susah, pasif dan tujuan pembelajaran tidak maksimal.⁸ Maka disimpulkan bahwa dikelas 5 MI Wahid Hasyim ini keterampilan *procedural fluency* siswa masih kurang. Oleh karena itu, keterampilan *procedural fluency* siswa dalam menyelesaikan soal perkalian pecahan perlu ditingkatkan lagi.

Berdasarkan dengan permasalahan diatas siswa perlu meningkatkan keterampilan *procedural fluency*, maka dari itu peneliti ingin mengembangkan media yang dapat membantu untuk meningkatkan hasil belajar dan prosedur memecahkan soal khususnya pada pelajaran matematika. Dengan demikian peneliti tertarik untuk mengembangkan media permainan ke dalam satu mata pelajaran, sehingga dapat membantu siswa untuk meningkatkan hasil belajarnya. Media yang ingin dikembangkan oleh peneliti adalah *Board Game* Interaktif. Media permainan ini sesuai dengan karakteristik anak usia SD/MI yang aktif dan suka bermain.

Berdasarkan penelitian Gesit Wicaksono dan Tri Nova Hasti Yuniarta (2021) media *game* edukasi dapat dijadikan sebagai alat bantu dalam penyampaian suatu materi dimana prinsipnya bermain sambil belajar bisa diterapkan. Media pembelajaran ini dapat melatih pemahaman konsep siswa yang berkaitan dengan *Provedural Fluency* siswanya⁹ Selain itu juga didukung oleh penelitian Kusumaningtyas dan Yuniarta (2019) tentang pengembangan media *scrabble* dengan materi bilangan bulat yang terbukti valid, praktis dan efektif digunakan dalam meningkatkan *procedural fluency* matematika siswa.¹⁰

⁸ Ria Norfika Yuliandari, Dian Mustika Anggraini, and Ulaifia Nur Rahmah, "Peningkatan Pemahaman Konsep Pecahan Siswa Sekolah Dasar Dengan Media Kertas Lipat" 4, no. 1 (2024): 93–102.

⁹ Gesit Wicaksono, "P Pengembangan Game Edukasi 'Petualangan Alja' Untuk Melatih Conceptual Understanding Dan Procedural Fluency Siswa Smp Materi Aljabar," *Satya Widya* 37, no. 1 (2021): 43–53, <https://doi.org/10.24246/j.sw.2021.v37.i1.p43-53>.

¹⁰ Indri Kusumaningtyas and Tri Nova Hasti Yuniarta, "Pengembangan Media Scrabble Untuk Meningkatkan

Dengan adanya pendukung dari peneliti-peneliti sebelumnya maka peneliti ingin mengembangkan media *Board Game* yaitu monopoli semi ular tangga.¹¹

Permainan ini merupakan pengembangan dari sebuah permainan ular tangga semi monopoli. Yang membedakan dan keterbaruan media ini adalah kedua permainan tersebut dijadikan satu dalam satu permainan.¹² *Board game* interaktif dengan konsep ular tangga semi monopoli ini adalah permainan papan edukatif yang menggaungkan mekanisme dari ular tangga dan monopoli. Permainan ini dirancang oleh peneliti untuk meningkatkan *Procedural Fluency* mereka dalam suatu materi pembelajaran seperti perkalian pecahan. Dan media ini dirancang berdasarkan karakteristik dari siswa kelas 5 di MI Wahid Hasyim III Dau.

Dari pemaparan factor-faktor diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul ***“Pengembangan Media Board Game Interaktif Berbasis Procedural Fluency Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 di MI Wahid Hasyim III Dau”***.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana Proses Pengembangan Media *Board Game* Interaktif Berbasis *Procedural Fluency* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau?

Procedural Fluency Matematika Siswa SMP,” Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika 3, no. 2 (2019): 300–314, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.109>.

¹¹ Mazroatun Nasikhah et al., “Eksplorasi Penggunaan Media Belajar Ular Tangga Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar : Studi Kasus Dari Observasi Di SDN 1 Sawahan” 2, no. 11 (2024): 473–82.

¹² Muhammad Islahul Mukmin et al., “Pengembangan E-Modul Integratif Untuk Melatih Literasi Numerasi Materi Peluang Pada Kurikulum Merdeka” 06, no. 02 (2024): 1–22.

2. Bagaimana Kemenarikan Media *Board Game* Interaktif Berbasis *Procedural Fluency* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau?
3. Bagaimana Efektivitas Media *Board Game* Interaktif Berbasis *Procedural Fluency* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian adalah :

1. Untuk Mengetahui Proses Pengembangan Media *Board Game* Interaktif Berbasis *Procedural Fluency* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau?
2. Untuk Mengetahui Kemenarikan Media *Board Game* Interaktif Berbasis *Procedural Fluency* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau
3. Untuk Mengetahui Efektivitas Media *Board Game* Interaktif Berbasis *Procedural Fluency* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian pengembangan ini diharapkan dapat menunjang keberhasilan peserta didik kelas 5 Sekolah Dasar dalam menerima materi pelajaran yang diberikan dengan bahan ajar berupa *board game* interaktif. Adapun manfaat yang diharapkan pada penelitian ini yaitu:

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori pembelajaran interaktif berbasis media inovatif, khususnya dalam pengajaran matematika. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memperkaya referensi terkait penggunaan media *board game* interaktif untuk meningkatkan *procedural fluency* siswa, terutama dalam konteks perkalian di sekolah dasar.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Dapat membantu siswa memahami konsep perkalian pecahan dengan cara yang menyenangkan. Media ini juga diharapkan dapat melatih *procedural fluency* mereka, sehingga siswa dapat menyelesaikan soal perkalian pecahan dengan lebih cepat dan akurat.

b. Bagi Guru

Dapat memberikan alternatif media pembelajaran yang inovatif dan interaktif, sehingga dapat membantu guru dalam menciptakan pembelajaran matematika yang lebih menarik dan efektif. Media ini juga dapat dijadikan sebagai sarana untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

c. Bagi Sekolah

Dapat menjadi masukan bagi sekolah untuk mengintegrasikan media pembelajaran inovatif dalam proses belajar mengajar, sehingga meningkatkan kualitas pendidikan matematika di sekolah dasar.

d. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan baru mengenai proses perkembangan media *board game* yang valid dan layak sehingga mampu menarik minat dan semangat belajar peserta didik.

e. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat menjadi acuan atau referensi bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan media pembelajaran serupa, baik dalam konteks pembelajaran matematika maupun mata pelajaran lainnya. Dan menjadi bahan untuk menambah wawasan dan informasi agar lebih kreatif dan inovatif dalam pengembangan selanjutnya.

E. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi pada penelitian pengembangan ini yaitu media *board game* interaktif yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, karena sifatnya yang menarik dan menyenangkan. *Procedural fluency* siswa dalam materi perkalian pecahan diyakini dapat ditingkatkan melalui aktivitas bermain yang terarah pada media ini. Dan diasumsikan bahwa guru dan siswa memiliki kemampuan dasar untuk memahami dan menggunakan media *board game* sesuai dengan petunjuk yang diberikan. Selain itu, penelitian ini juga mengasumsikan bahwa lingkungan pembelajaran mendukung pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media *board game* interaktif. Kemudian keterbatasan

pengembangan media ini yaitu pengembangan dan uji coba media ini dilakukan pada siswa kelas 5 SD dengan karakteristik tertentu, sehingga hasil penelitian mungkin tidak sepenuhnya relevan untuk tingkat kelas atau konteks pembelajaran yang berbeda.

F. Spesifikasi Produk

Pada penelitian ini, produk yang akan dikembangkan adalah Media Board Game Interaktif Berbasis Procedural Fluency Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 di MI Wahid Hasyim III Dau.

Adapun beberapa spesifikasi produk tersebut yaitu:

1. Media ini diberi nama “Board Game Interaktif”
2. Papan permainan berukuran 50 x 30 cm dengan bahan impraboard agar tahan lama dan mudah digunakan oleh siswa. Papan dirancang berwarna dengan visual yang menarik seperti, angka, simbol tema matematika.
3. Terdapat 30 kartu yang terdiri dari 15 kartu soal, 10 kartu tantangan dan 5 kartu bonus, yang dirancang dalam bentuk kartu kecil berwarna untuk menarik perhatian siswa.
4. Terdapat panduan berisi aturan permainan dan cara menggunakan *Board Game* untuk pembelajaran.
5. Token pemain berupa pion-pion kecil dalam berbagai warna untuk mewakili setiap pemain.
6. Menggunakan dua buah dadu dengan angka untuk menentukan langkah permainan.
7. Media ini dirancang untuk melatih *procedural fluency* siswa dalam

memahami dan mengerjakan soal perkalian pecahan, sehingga mereka dapat menyelesaikan soal dengan cepat dan akurat melalui aktivitas bermain.

8. Media ini dirancang untuk melibatkan siswa secara aktif melalui permainan kelompok, sehingga siswa dapat belajar secara kolaboratif dan menyenangkan.

G. Orisinalitas Pengembangan

Keaslian penelitian didasarkan pada penelitian terdahulu yang mengacu pada kesamaan karakteristik dari pengembangan bahan ajar, jumlah sampel, tema, materi dan lokasi penelitian. Penelitian akan dilakukan mengenai pengembangan media *board game* interaktif untuk meningkatkan *procedural fluency* siswa kelas 5 di MI Wahid Hasyim III Dau.

Peneliti juga menelaah beberapa persamaan dan perbedaannya guna memperkuat dan membuktikan orisinalitas penelitian dan yang dipaparkan sebagaimana pada tabel berikut :

Tabel 1. 1 Orisinalitas Pengembangan

No	Nama Peneliti, Judul, Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Originalitas

1	Dela Tri Wulandari “Pengembangan Media Board Game dalam Pelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar” (2023)	Penelitian Pengembangan RnD, Media yang dikembangkan yaitu Board Game, dan digunakan untuk Pembelajaran Matematika.	Penelitian ini berfokus untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.	Penelitian ini mengembangkan media board game yaitu media ular tangga semi monopoli. Fokus pada materi perkalian kelas 5 sd. Fokus untuk meningkatkan procedural fluency siswa.
2	Siti Nordiana et al, “Pengembangan Media Board Game LUMAT (Ludo Matematika) Pada Materi Pecahan untuk Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar” (2024)	Mengembangkan Media Board Game, Penelitian Pengembangan RnD, Penelitian di Sekolah Dasar.	Penelitian ini menggunakan materi pecahan.	
3	Aldelia Manasika Putri et al, “Pengembangan Media Board Game Jumanji Matematika pada Materi Bilangan Kelas VII SMP” (2022)	Penelitian Pengembangan RnD, Mengembangkan media Board Game dan Mata Pelajaran Matematika.	Menggunakan materi bilangan, Penelitian di Sekolah Menengah Pertama, Media Jumanji	
4	Pengaruh Model Pembelajaran Peer Lesson terhadap kemampuan Procedural	Keterampilan Procedural Fluency	Mengkaji model pembelajaran peer lesson terhadap procedural fluency, Lokasi	

H. Definisi Istilah

Berikut istilah yang terdapat pada judul yang digunakan dalam penelitian

ini antara lain :

1. Pengembangan Media *Board Game* Interaktif

Pengembangan media *board game* interaktif adalah proses merancang, membuat, dan mengimplementasikan sebuah papan permainan (*board game*) yang dirancang khusus untuk mendukung pembelajaran interaktif. Media ini dirancang untuk melibatkan siswa secara aktif melalui kombinasi elemen permainan dan materi pembelajaran, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna.

2. *Procedural Fluency*

Procedural Fluency merupakan keterampilan menggunakan prosedur yang tepat dalam memecahkan soal matematika dengan 3 indikator:

- 1) Memahami dan menerapkan prosedur
- 2) Memilih serta memanfaatkan prosedur
- 3) Memodifikasi prosedur

3. Materi Perkalian Pecahan

Perkalian pecahan adalah operasi matematika untuk mencari hasil dari Sebagian dikali dengan Sebagian lainnya. Artinya kita mengambil sebagian dari sebagian, sehingga hasilnya biasanya menjadi lebih kecil dari bilangan semula (kecuali melibatkan bilangan bulat). Secara prosedural, perkalian pecahan dilakukan dengan mengalikan pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut.

4. Teori Belajar Kognitif dan Teori *Game Based Learning*

Teori Kognitif menekankan bahwa proses belajar terjadi melalui aktivitas mental internal seperti berpikir, mengingat, memahami dan memecahkan masalah. Sedangkan Teori *Game Based Learning* adalah pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan elemen dan mekanisme permainan (seperti tantangan, aturan, poin

dan hadiah) untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar.

I. Sistematika Penulisan

Untuk memperoleh gagasan yang menyeluruh dalam penelitian ini, secara umum dapat dilihat dalam sistematika pembahasan yaitu sebagai berikut:

1. BAB I

Pada bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan pengembangan, manfaat pengembangan, asumsi dan keterbatasan pengembangan, spesifikasi produk, orisinalitas pengembangan, definisi istilah, sistematika penulisan.

2. BAB II

Bab ini membahas tentang kajian teori, perspektif teori dalam islam, kerangka berfikir yang sesuai dengan judul penelitian Pengembangan Media *Board Game* Interaktif untuk Meningkatkan *Procedural Fluency* siswa kelas 5 SD.

3. BAB III

Bab ini membahas tentang model pengembangan, prosedur pengembangan, uji produk, jenis data, instrument pengumpulan data, teknik pengumpulan data, dan analisis data.

4. BAB IV

Bab ini membahas tentang proses pengembangan, penyajian dan analisis data uji produk, revisi produk untuk mencari kelayakan produk dan kemenarikan produk.

5. BAB V

Bab ini membahas tentang kajian produk mulai dari perancangan sampai revisi produk. Bab ini juga berisi pembahasan dari analisis uji produk.

6. BAB VI

Bab ini membahas tentang Kesimpulan dan saran (pemanfaatan, diseminasi, dan pengembangan lebih lanjut).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengembangan Media

Pengembangan adalah suatu proses yang bertujuan untuk menghasilkan pertumbuhan, kemajuan, perubahan positif. Atau penambahan faktor fisik, lingkungan, sosial, atau demografi. Secara etimologis, kata “Pengembangan” berasal dari kata “kembang” yang berarti “menjadi lebih sempurna” (seseorang, gagasan, pengetahuan, dan lain-lain).¹³ Dalam konteks ilmu pengetahuan dan teknologi, pengembangan melibatkan pemanfaatan kaidah dan teori ilmu pengetahuan dalam berbagai bidang. Pengembangan dapat diartikan sebagai proses merancang pembelajaran secara logis dan sistematis serta menentukan segala sesuatu yang akan dilaksanakan. Proses atau langkah-langkah pengembangan suatu produk, seperti produk pendidikan, materi pendidikan, atau produk lainnya. Persiapan, pelaksanaan, evaluasi, dan perbaikan kegiatan. Pengembangan dapat berupa proses, produk, atau rancangan. Tujuan utama pengembangan dalam pendidikan dapat bervariasi tergantung pada konteks dan kebijakan pendidikan yang diterapkan di suatu negara atau Lembaga. Namun secara umum, beberapa tujuan utama pengembangan dalam pendidikan melibatkan upaya untuk meningkatkan kualitas dalam pembelajaran dan mencapai hasil yang lebih baik untuk siswa.

¹³ M Fitri and H Nur, “Analisis Perkembangan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi (Iptek) Dalam Pendidikan,” *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)* 3, no. 1 (2021): 101–9.

Kata media berasal dari bentuk jamak ‘medium’ yang dalam bahasa Latin berarti penengah atau pengantar yang menjadi sarana komunikasi atau sebagai pengantar informasi antara sumber informasi dan penerimanya.¹⁴ Dalam bahasa arab istilah media berasal dari kata ‘*wasaaaila*’ yaitu alat penyalur pesan yang akan disampaikan kepada penerima pesan. Jadi pada hakikatnya media adalah sebuah alat pengantar pesan atau segala informasi yang akan disampaikan kepada penerimanya.

Media dalam lingkup pendidikan merupakan salah satu komponen pembelajaran yang memiliki peranan penting dalam kegiatan belajar mengajar. Menurut Ibrahim, media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk memberikan rangsangan agar interaksi dalam belajar mengajar dapat berlangsung guna tercapainya tujuan intruksional tertentu. Media pembelajaranh juga tidak hanya berasal dari media yang dibuat, namun juga dapat menggunakan benda-benda lain di sekitar yang dapat digunakan untuk memperoleh pengetahuan.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan bahan ajar kepada peserta didik. Pemilihan media pembelajaran yang tepat dapat mempengaruhi kualitas dan hasil yang akan dicapai.

¹⁴ Fifit Fitriansyah and Aryadillah, “Teknologi Media Pembelajaran (Teori Dan Praktik),” *Herya Media* 53, no. 1 (2017): 132, <http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/245180/245180.pdf%0Ahttps://hdl.handle.net/20.500.12380/245180%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jsames.2011.03.003%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.gr.2017.08.001%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.precamres.2014.12>.

Media pembelajaran dan metode yang digunakan guru sangat mempengaruhi keefektifan proses belajar mengajar. Kedua faktor tersebut saling berkaitan, dimana dalam setiap metode pembelajaran yang dipilih tenaga pendidik akan berpengaruh terhadap media yang akan digunakan nantinya. Tujuan pembelajaran dapat diwujudkan dengan baik oleh guru dengan memperhatikan beberapa hal seperti dalam memilih media yang akan digunakan, seperti menyesuaikan dengan konteks pembelajaran, menyesuaikan dengan karakteristik belajar peserta didik, dan menentukan tugas atau respon yang diharapkan dari peserta didik.

Pada awalnya media pembelajaran hanya digunakan sebagai alat bantu visual dalam kegiatan belajar mengajar yang dapat mendorong motivasi peserta didik dalam belajar dan memperjelas konsep materi. Dengan demikian media pembelajaran dapat berfungsi sebagai alat bantu visual yang dikembangkan dari materi pembelajaran untuk meningkatkan daya serap dan pemahaman materi peserta didik.¹⁵ Ditegaskan lagi dalam penelitian yang dilakukan oleh Nia Kania menyampaikan bahwa penggunaan alat peraga atau benda manipulatif dalam proses pembelajaran dapat mendorong siswa menjadi lebih aktif dan terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran, lebih bersemangat dan menimbulkan perasaan senang, dan mereka menjadi lebih memahami konsep yang dipelajari karena hasil dari memperoleh sendiri.¹⁶

¹⁵ Nurdyansyah, *Media Pembelajaran Inovatif*, 2019.

¹⁶ Ani Wulandari and Ria Norfika Yuliandari, "Pengembangan Media Pembelajaran Puzzle Lingkaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pecahan Pada Siswa Sekolah Dasar" 3 (2023).

Berikut adalah fungsi media pembelajaran menurut Sumiharsono & Hasanah:¹⁷

- 1) Sebagai sarana bantu dalam mewujudkan pembelajaran yang efektif
- 2) Menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari keseluruhan pembelajaran
- 3) Meningkatkan proses pembelajaran dan membantu siswa memahami maksud pembelajaran
- 4) Meningkatkan kualitas proses belajar mengajar
- 5) Meletakkan dasar-dasae yang konkret abstrak dan sulit menjadi lebih konkret dan mudah dikonstruksi oleh pikiran

Dapat disimpulkan bahwa fungsi media pembelajaran adalah sebagai sumber belajar, sebagai sarana dalam peningkatan pembelajaran yang efektif, sebagai perantara untuk membuat sesuatu yang abstrak menjadi konkret, meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa.

2. *Board Game* Interaktif

Menurut Mahatmi *board game* merupakan salah satu media permainan berupa fisik yang memiliki berbagai jenis permainan, seperti permainan papan, kartu, pion dan dadu yang dimainkan minimal dua orang dengan aturan tertentu, dan dalam waktu yang terbatas. Sebagai media permainan, *board game* memiliki kelebihan dari segi keterlibatan antar pemain, dikarenakan permainan *board*

¹⁷ Rudy dan Hisbiyatul Hasanah Sumiharsono, "Media Pembelajaran: Buku Bacaan Wajib Dosen, Guru Dan Calon Pendidik," *Pustaka Abadi*, 2018.

game yang minimal dimainkan kurang lebih dua orang tidak lepas dari interaksi antar pemainnya. Interaksi antar pemain ini secara tidak langsung menjaga hubungan social antar pemain.¹⁸

Permainan ini merupakan pengembangan dari sebuah permainan ular tangga dan monopoli. Yang membedakan adalah kedua permainan tersebut dijadikan satu dalam satu permainan. *Board game* interaktif dengan konsep ular tangga semi monopoli ini adalah permainan papan edukatif yang menggabungkan mekanisme dari ular tangga dan monopoli. Permainan ini dirancang oleh peneliti untuk meningkatkan *Procedural Fluency* mereka dalam suatu materi pembelajaran seperti perkalian pecahan.¹⁹ Didalam permainan ular tangga ini pemain melempar dadu untuk bergerak maju diatas papan, mereka harus menyelesaikan tantangan berupa soal-soal yang sudah tertera dipapan tersebut. Apabila jawaban soal benar maka pemain dapat melanjutkan permainan, jika tidak benar maka pemain harus mundur beberapa titik yang sudah ditentukan peneliti. Sementara elemen monopoli hadir dalam bentuk strategi, seperti kartu khusus, sistem bonus yang bisa dimanfaatkan pemain untuk mendapatkan keuntungan. Dengan pendekatan ini, permainan tidak hanya berbasis keberuntungan tetapi juga melibatkan pemecahan masalah dan pengambilan keputusan. *Board game* ini mendorong interaksi aktif antar pemain, meningkatkan keterampilan berpikir kritis, serta membuat proses

¹⁸ Al Hazmi Indrapasca Yoga, Alvanov Zpalanzani, and Agus Sachari, "Edukasi Budaya Topeng Malangan Melalui Media Interaktif Board Game," *Journal of Animation and Games Studies* 6, no. 1 (2020): 1–10, <https://doi.org/10.24821/jags.v6i1.3530>.

¹⁹ Nur Hidayah Hanifah et al., "Developing Autoplay Media Based Mathematics Teaching Materials for Elementary School Developing Autoplay Media Based Mathematics Teaching Materials for Elementary School," 2019, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1175/1/012265>.

belajar menjadi lebih menyenangkan dan menantang. Penggunaan game dalam proses belajar menciptakan suasana yang energik karena anak dapat menyesuaikan kecepatan belajar sesuai dengan kemampuannya.²⁰

Pendekatan interaktif disini dilakukan dengan melalui media permainan *board game*. Media permainan *board game* adalah permainan interaktif yang melibatkan interaksi antar pemain dan interaksi dengan media permainan itu sendiri. Permainan pada umumnya dapat dikatakan sebagai media yang meningkatkan kegembiraan dan sebagai media hiburan. Hal ini disebabkan oleh karakteristik permainan itu sendiri, yaitu menyenangkan, sederhana, dan mudah untuk dimengerti. Permainan interaktif pada khususnya merujuk pada sifat interaksi, yaitu memberikan kesempatan untuk saling berinteraksi baik antar pemain dengan permainan maupun interaksi pemain dengan pemain lainnya, sehingga terdapat relasi social. Interaksi pemain dengan pemain lainnya meliputi adanya komunikasi, negosiasi serta kerja sama antar pemain. Sedangkan interaksi antara pemain dengan board game meliputi jika siswa menjawab soal dengan benar maka bisa mendapatkan poin dan dapat melempar dadu lagi, dan jikalau jawaban salah maka tetap berada ditempat.

3. *Procedural Fluency*

²⁰ Abdussakir Ema Rizki Ananda, Wahyu Hengki Irawan, "PENGUNAAN GAME EDUKASI KARTU PINTAR Ema Rizky Ananda Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Wahyu Hengky Irawan Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Abdussakir Pascasarjana Universitas Islam Negeri" 8, no. 3 (2024): 1238–52, <https://doi.org/10.35931/am.v8i3.3634>.

Kecakapan matematis merupakan kemampuan untuk memahami serta menghubungkan konsep matematika dalam memecahkan masalah. Menurut Kilpatrick dan Swafford, lima komponen kecakapan matematis diantaranya, pemahaman konseptual (*conceptual understanding*), kelancaran prosedural (*procedural fluency*), kompetensi strategis (*strategic competence*), penalaran adaptif (*adaptive reasoning*), dan disposisi produktif (*productive disposition*). Kelima kecakapan tersebut bukanlah sesuatu yang terpisah, tetapi saling berkaitan. Kilpatrick mengibaratkan lima komponen kecakapan matematis tersebut seperti bagian tali yang diikat menjadi satu.

Salah satu dari kecakapan matematis tersebut adalah *procedural fluency*. Menurut *The National Research Council*, kefasihan prosedural mengacu pada pengetahuan tentang prosedur, pengetahuan tentang kapan dan bagaimana menggunakannya dengan tepat, serta keterampilan dalam melakukannya secara fleksibel, akurat, efisien. *Procedural fluency* memiliki definisi keterampilan menggunakan prosedur yang tepat untuk memecahkan masalah matematika. Indikator *procedural fluency* antara lain: 1) Mengetahui prosedur secara umum 2) Mengetahui kapan dan bagaimana prosedur digunakan 3) Mampu menggunakan prosedur secara fleksibel, akurat dan efisien.²¹

Fleksibel, akurat dan efisien tersebut dapat diartikan sebagai kemampuan siswa menentukan dan menggunakan satu dari sekian

²¹ Mailantri et al., "Pengaruh Model Pembelajaran Peer Lesson Terhadap Kemampuan Procedural Fluency Matematika."

metode atau strategi untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Dengan perbandingan bahwa metode atau strategi yang digunakan lebih efisien dari yang lainnya. Indikator yang diukur dalam penelitian ini di adaptasi dari Evi Trinovita sebagai berikut:²²

Tabel 2. 1 Indikator Keterampilan Procedural Fluency

Indikator	Deskripsi
Siswa dapat memahami dan menerapkan prosedur dengan tepat	a. Siswa dapat mengetahui permasalahan pada soal b. Siswa mampu menulis informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah
Siswa dapat memilih dan memanfaatkan prosedur dengan tepat	Siswa mampu menentukan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan masalah

²² Evi Trinovita, “Deskripsi Kelancaran Prosedural Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Dan Efikasi Diri Pada Siswa Kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai,” 2017, 28–29.

Siswa dapat memodifikasi prosedur	a. Siswa mampu melakukan proses penyelesaian masalah secara keseluruhan b. Siswa mampu menuliskan langkah-langkah yang runtut untuk menyelesaikan masalah c. Siswa mampu menentukan alternatif penyelesaian masalah dengan mengembangkan berbagai prosedur penyelesaian
-----------------------------------	--

Dapat disimpulkan bahwa mengembangkan keterampilan *procedural fluency* dapat dilakukan dengan melatih pengalaman siswa dalam menyelesaikan soal. Melatih keterampilan *procedural fluency* membantu siswa menciptakan strategi dan prosedur lain. Maka siswa tidak akan hanya terpaku pada satu cara penyelesaian soal. Berdasarkan pemaparan pada tabel 2.1 tersebut, maka *procedural fluency* dalam penelitian ini adalah keterampilan menggunakan prosedur yang tepat dalam memecahkan soal matematika dengan 3 indikator yaitu 1) memahami dan menerapkan prosedur, 2) memilih serta memanfaatkan prosedur, dan 3) memodifikasi prosedur.

4. Perkalian Pecahan

Perkalian adalah operasi matematika untuk menskalakan suatu bilangan dengan bilangan lainnya. Operasi ini merupakan salah satu dari empat operasi dasar dalam aritmatika dasar yang lainnya adalah

penjumlahan, pengurangan dan pembagian. Pecahan berarti bagian-bagian benda yang digunakan untuk menyatakan hubungan antar bagian dan pecahan secara holistic. Mengerjakan perkalian pecahan memerlukan pemahaman konsep yang lebih rumit dibandingkan operasi aritmatika lainnya. Oleh karena itu banyak siswa yang mengalami kendala dalam menguasai perkalian pecahan pada pembelajaran matematika.²³ Konsep perkalian pecahan secara umum diketahui yaitu menjumlahkan beberapa bilangan pecahan yang sama secara berulang ulang . Penelitian menunjukkan hanya sepertiga ($1/3$) peserta didik mampu menyelesaikan persoalan perkalian pecahan, sementara dua pertiga ($2/3$) peserta didik memiliki kesulitan terhadap prosedur algoritma perkalian pecahan.²⁴ Dalam menyelesaikan persoalan perkalian pecahan, anak-anak biasanya berkembang strategi tanpa pemahaman konseptual dari operasi yang salah

5. Teori Belajar Kognitif

Secara bahasa kognitif berasal dari bahasa latin "*Cogitare*" artinya berfikir. Dalam KBBI, kognitif berarti segala sesuatu yang berhubungan atau melibatkan kognisi, atau berdasarkan pengetahuan factual yang empiris. Dalam istilah pendidikan, kognitif didefinisikan sebagai satu teori diantara teori-teori belajar yang memahami bahwa belajar merupakan pengorganisasian aspek-aspek kognitif dan persepsi untuk memperoleh pemahaman. Dalam teori kognitif, tingkah laku

²³ Fina Arianti, Beti Istanti Suwandayani, and Innany Mukhlisina, "IMPLEMENTASI METODE JARIMATIKA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI PERKALIAN PECAHAN PADA SISWA KELAS V DI SDN 4 SAMBIK BANGKOL," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 08, no. September (2023).

²⁴ Ahmad Fauzan and Yulina Sari, "Pengembangan Alur Belajar Pecahan Berbasis Realistic Mathematics Education," 2017, 55–63.

sesorang ditentukan oleh persepsi dan pemahamannya tentang situasi yang berhubungan dengan tujuan. Perubahan tingkah laku seseorang sangat dipengaruhi oleh proses belajar dan berfikir internal yang terjadi selama proses belajar.

Teori belajar kognitif merupakan suatu teori belajar yang lebih mementingkan proses belajar daripada hasil belajar. Teori kognitif pada awalnya dikemukakan oleh Dewey, dilanjutkan oleh Jean Piaget, Kohlberg, Damon, Mosher, Perry dan lain-lain, yang membicarakan tentang perkembangan kognitif dalam kaitannya dengan belajar. Kemudian dilanjutkan oleh Jerome Bruner, David Asubel, Chr. Von Ehrenfels Koffka, Kohler, Whertheimer dan sebagainya. Bagi penganut aliran ini, belajar tidak sekedar melibatkan hubungan antar stimulus dan respons. Namun lebih dari itu, melibatkan proses berfikir yang sangat kompleks. Belajar melibatkan prinsip-prinsip dasar psikologi, yaitu belajar aktif, belajar lewat interaksi sosial dan lewat pengalaman sendiri.

6. Teori Game Based Learning

Game-based Learning muncul sebagai sebuah istilah dalam dunia pendidikan yang mencoba mengembangkan proses belajar dengan menggunakan media permainan. Dalam sebuah penelitian tindakan kelas, media permainan sering digunakan menjadi medium yang mampu membuat pembelajar tertarik untuk berproses dengan sukarela dan menyenangkan. Aspek keterlibatan secara sukarela dan aktif ini membuat proses belajar berjalan secara efektif. Pengembangan permainan sebagai sebuah medium belajar dapat

dilakukan secara manual, analog, ataupun digital. Produk produk penerapan proses belajar dengan media permainan ini sering disebut sebagai gim edukasi.²⁵ Penelitian lainnya menunjukkan bahwa aktivitas *game* (permainan) dapat menimbulkan ikatan yang kuat dengan pemainnya. Karena di dalam gim, pemain dapat merasakan emosi positif dari hal-hal mendasar yang dibutuhkan dalam kehidupan, seperti pengakuan dan penghargaan, status, prestasi, kompetisi dan kolaborasi, ekspresi diri, dan altruisme. *Game Based Learning* terbukti dapat meningkatkan minat siswa terhadap materi pembelajaran. Bahkan pada penelitian penggunaan kartu Siki dalam pembelajaran *game based learning* menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan motivasi peserta didik dalam mengkonstruksi pemahamannya terhadap suatu materi karena dipelajari dalam situasi pembelajaran yang menyenangkan.²⁶

7. Peneliti Terdahulu Yang Relevan

Tabel 2. 2 Penelitian yang Relevan

No.	Author	Judul	Hasil	Link Jurnal
1	B. Wibawati (2024)	Pengembangan Media Pembelajaran Board Game “Jelajah Pecahan” pada Materi Pecahan Kelas VI di Sekolah Dasar	Media board game dikategorikan sangat layak, praktis, dan menarik untuk meningkatkan pemahaman siswa SD pada konsep pecahan.	Pengembangan Media Pembelajaran Board Game “Jelajah Pecahan” pada Materi Pecahan Kelas VI di Sekolah Dasar Ilmu Pendidikan: Jurnal Kajian Teori dan Praktik

²⁵ Samuel Gandang Gunanto, “Game-Based Learning: Media Konstruktif Pembelajaran Mandiri Bagi Siswa,” *Rekam* 17, no. 1 (2021): 71–76, <https://doi.org/10.24821/rekam.v17i1.4951>.

²⁶ All Rights Reserved, “Game Based Learning Berbantuan Media Board Game Klaster Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Siswa” 6, no. 2 (2022): 661–76, <https://doi.org/10.26811/didaktika.v6i2.622>.

				Kependidikan
2	AB. Pradipto & TN. Hasti Yuniarta (2024)	Pengembangan Media Pembelajaran Puzzle Matematika “PUMA” Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar	Menggunakan model ADDIE, modifikasi board game berbasis puzzle ini valid (93,5%) dan efektif sebagai alat latihan matematika siswa kelas 5.	View of Pengembangan Media Pembelajaran Puzzle Matematika “PUMA” Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar
3	D. Wahyuningsih & D. Setyadi (2020)	Pengembangan Board Game “Zathura Mathematics” pada Materi Bilangan Berpangkat dan Bentuk Akar	Media board game ini valid dan praktis digunakan untuk melatih keterampilan prosedural operasi hitung bilangan berulang.	https://share.google/PE4QfC2VqPwqRM7r1
4	Az-Zahra Nur Agni Nabilah & IS. Widiati (2025)	Pengembangan Board Game Edukatif Math Snake Challenge Untuk Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Siswa Kelas 6 SD	Board game interaktif dengan fitur gamifikasi (kartu tantangan dan token) berhasil meningkatkan aktivitas serta hasil evaluasi matematika siswa.	
5	Nur Aziza (2024)	Pengembangan Board Game Kekayaan Budaya Indonesia dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Kelas IV MI Raden Fatah	Penelitian di ranah MI menunjukkan nilai N-Gain sebesar 0,53 yang membuktikan board game efektif meningkatkan hasil belajar siswa madrasah ibtidaiyah.	http://etheses.uin-malang.ac.id/68557/1/200103110044.pdf
6	Rifda Nurafifah, I. Rafianti, & N. Anriani (2024)	Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Board Game “Guess The Number” Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis	Board game matematika efektif melatih siswa mengidentifikasi data angka dan menarik kesimpulan matematis secara kolaboratif.	

7	AR. Adawiyah & Kowiyah (2021)	Pengembangan Media Kartu Domino pada Pembelajaran Matematika Operasi Perkalian Siswa Sekolah Dasar	Konsep modifikasi kartu/papan permainan sejenis board game terbukti meningkatkan kelancaran berhitung (kemampuan prosedural dasar) perkalian siswa dasar.	https://share.google/y1j8wiflU8vaUflr7
8	JH. Siregar (2025)	Students' Procedural Fluency in Fraction Addition through Built-in Definition Fraction Media	Media manipulatif yang dirancang khusus dapat menjembatani transisi penalaran visual siswa menuju kemampuan komputasi/prosedural yang abstrak dan sistematis.	
9	D. Fulana (2023)	Enhancing 8th Grade Students' Mathematical Understanding: A Quasi-Experimental Study	Studi eksperimen menunjukkan bahwa media berbasis game edukasi melatih pemahaman langkah-langkah penyelesaian matematika secara runtut dan efisien (<i>procedural steps</i>).	
10	R. Cahya, Meriyati, & RWY. Putra (2019)	Pengaruh Game Interaktif Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa	Penggunaan game memberikan dampak positif pada kecepatan siswa memilih rumus/prosedur yang tepat dalam menyelesaikan soal-soal matematika kuantitatif.	PENGARUH GAME INTERAKTIF TERHADAP PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMP De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika
11	Musabihatul K. & A. Mijahamuddin (2020)	Pengembangan Media Puzzle Pecahan Matematika Materi Penjumlahan Pecahan	Media yang mengutamakan langkah algoritma bertahap dapat	http://journal.umm.ac.id/index.php/elementary

		untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar	meminimalisir kesalahan siswa sekolah dasar dalam menghitung pecahan dengan penyebut berbeda.	
12	DN. Aeni (2024)	Studi Literatur: Boardgame Peta sebagai Media Joyful Learning pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD	Pembelajaran matematika yang menyenangkan mengurangi kecemasan berhitung (<i>math anxiety</i>), membantu kelancaran prosedural berhitung anak usia dasar.	Studi Literatur: Boardgame Peta sebagai Media Joyful Learning pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD Aeni Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series
13	SM. Febrian (2024)	Penggunaan Media Flashcard Berbantuan Boardgame Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD	Desain <i>one-group pretest-posttest</i> ini menunjukkan kenaikan rata-rata nilai dari 57,93% menjadi 85,84%, yang dikategorikan berhasil secara signifikan.	
14	MD. Dewi & N. Izzati (2020)	Pengembangan Media Pembelajaran PowerPoint Interaktif Berbasis RME Materi Aljabar	Menekankan pentingnya sifat "interaktif" dalam media pembelajaran matematika untuk meningkatkan keaktifan yang linier dengan ketuntasan hasil belajar siswa.	https://doi.org/10.31941/delta.v8i2.1023
15	D. Murni, Mudjiran, & M. Mirna (2023)	Analisis Terhadap Kreativitas dan Inovasi Guru dalam Membuat Media Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar	Inovasi guru dalam membuat media non-digital interaktif (seperti board game fisik) meningkatkan retensi memori materi matematika siswa dasar.	https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2155
16	NLW. Kusumadewi, IW. Gunartha, & PW.	Pengembangan Media Komik Matematika Digital untuk	Visualisasi langkah penyelesaian	

	Ariawan (2022)	Pembelajaran Materi Pecahan di Sekolah Dasar	matematika lewat karakter cerita/game membantu siswa kelas 5 memahami alur algoritma matematika dengan lebih konkret.	
17	NLS. Nuraini & WC. Laksono (2019)	Motivasi Internal dan Eksternal Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Matematika	Media interaktif berbasis permainan meningkatkan motivasi eksternal siswa, yang berkorelasi kuat pada peningkatan skor akademik akhir siswa.	https://journal2.um.ac.id/index.php/sd/article/view/9833
18	AB. Kurniawan & R. Hidayah (2020)	Kepraktisan Permainan Berbasis Game Edukasi sebagai Media Pembelajaran Interaktif	Menggarisbawahi bahwa kepraktisan sebuah media permainan ditentukan oleh kejelasan aturan main bagi anak usia sekolah dasar.	https://doi.org/10.26740/ujced.v9n3.p317-323
19	H. Nasaruddin & K. Nurdin (2024)	Inovasi Media Pembelajaran Matematika Menunjang Kognitif Siswa Madrasah Ibtidaiyah	Studi di lingkungan MI menunjukkan kesesuaian media permainan berbasis kelompok (<i>peer-learning</i>) dengan iklim belajar siswa MI yang cenderung komunal.	https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6912
20	NT. Lathifah, Y. Yuhana, & CAHF. Santosa (2022)	Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Sekolah Dasar	Media pembelajaran berupa <i>board game</i> memfasilitasi interaksi antar siswa kelas 5, melatih kelancaran mereka dalam berdiskusi mengenai	https://doi.org/10.33654/math.v8i1.1512

			prosedur pengerjaan soal.	
--	--	--	------------------------------	--

B. Perspektif Teori Dalam Islam

Penerapan penggunaan media pembelajaran dapat kita temukan dalam Al-Qur'an. Hal ini telah tercantum dalam Q.S. An-Nahl : 44 yang berbunyi sebagai berikut:

بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ

Artinya : “Keterangan-keterangan (mukjizat) dan kitab-kitab dan Kami turunkan kepadamu Al-Qur'an, agar kamu menerangkan pada umat manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan supaya mereka memikirkan.” (Q.S. An-Nahl : 44).²⁷

Allah telah menurunkan Al-Qur'an sebagai saran atau media dalam penyampaian informasi kepada hambanya. Hal ini tertulis jelas, dimana Allah menurunkan Al-Qur'an agar dapat menjadi penenang dan membuat kita berpikir.

Allah telah memaparkan penerapan konsep perkalian pecahan dalam Al-Qur'an Q.S. Al-Baqarah : 261 yang berbunyi sebagai berikut :

مَثَلُ الَّذِينَ يُنْفِقُونَ أَمْوَالَهُمْ فِي سَبِيلِ اللَّهِ كَمَثَلِ حَبَّةٍ أَنْبَتَتْ سَبْعَ سَنَابِلَ فِي كُلِّ سُنبُلَةٍ مِائَةُ حَبَّةٍ وَاللَّهُ يُضَاعِفُ لِمَنْ يَشَاءُ وَاللَّهُ وَاسِعٌ عَلِيمٌ

Artinya : “Perumpamaan orang-orang yang menginfakkan hartanya di jalan Allah adalah seperti (orang-orang yang menabur) sebutir biji (benih) yang menumbuhkan tujuh tangkai, pada setiap tangkai ada seratus biji. Allah

²⁷ Abdul Haris Pito, “Media Pembelajaran Dalam Perspektif Alquran” IV No. 2, no. 2 (2018).

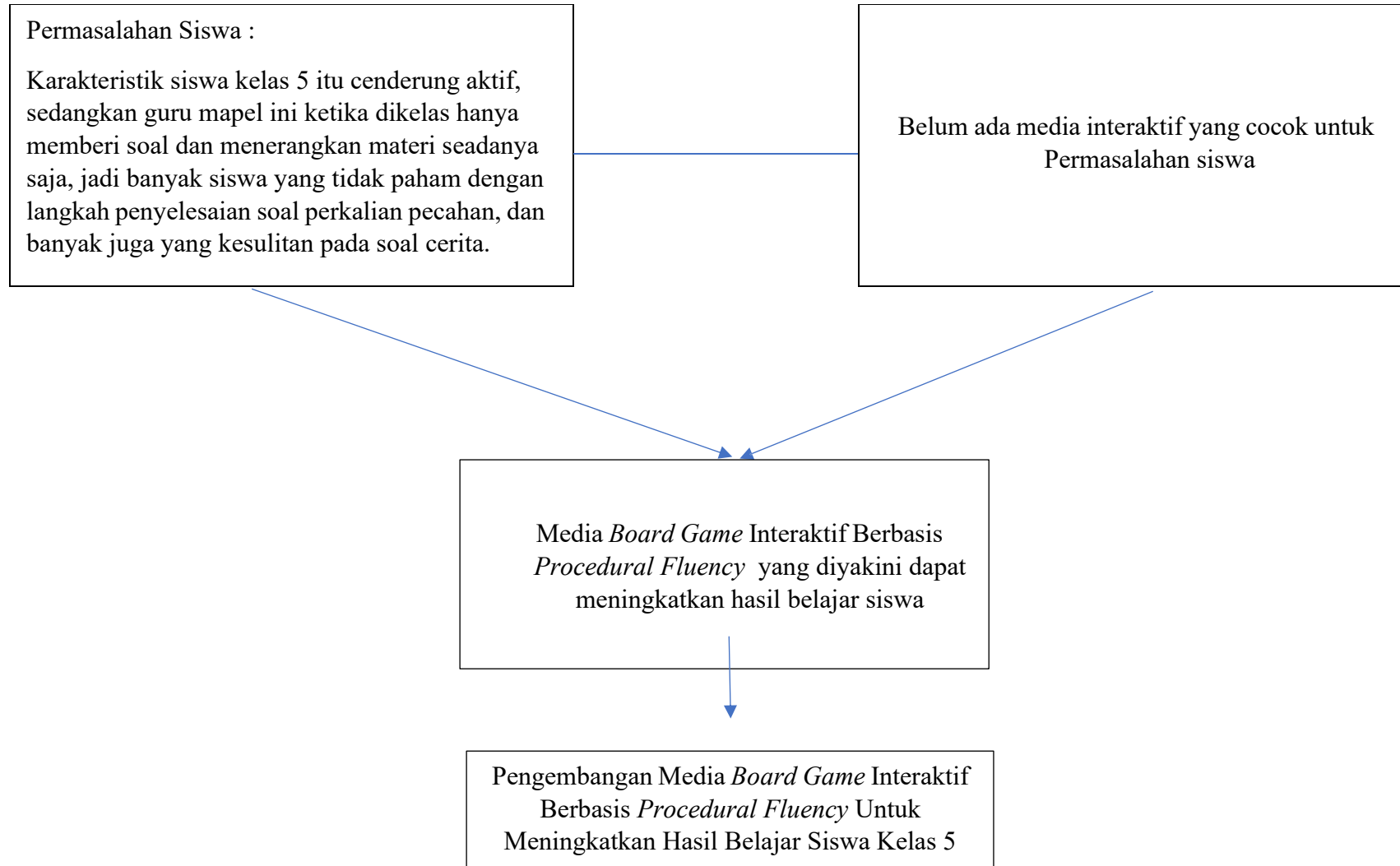
melipatgandakan (pahala) bagi siapa yang Dia kehendaki. Allah Maha luas lagi Maha Mengetahui.”

Pembelajaran matematika terutama dalam hal cara perkalian pecahan perlu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini bertujuan untuk mengajarkan siswa untuk menerapkan perkalian pecahan dalam kehidupan. Disisi lain juga dapat melatih siswa untuk menyelesaikan masalah dengan perkalian pecahan. Pembelajaran matematika, akan lebih mudah dipahami apabila dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

C. Kerangka Berpikir

Untuk mempermudah rancangan penelitian ini, maka dibuat alur pemikiran sebagaimana tabel berikut:

Tabel 2. 3 Kerangka Berpikir



BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini jenis penelitian dan pengembangan, *Research and Development (R&D)*. Metode penelitian dan pengembangan, *Research and Development (R&D)* digunakan untuk mengembangkan dan mengkaji efektivitas produk yang akan dikembangkan.²⁸ Tujuan penelitian dan pengembangan *Research and Development (R&D)* ini untuk mengembangkan sebuah produk atau bahan ajar berupa board game yang efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika. Produk dikembangkan sesuai dengan kebutuhan agar dapat dimanfaatkan sebagai sumber referensi bahan ajar.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan *ADDIE*. Penelitian dan pengembangan model *ADDIE* memiliki lima tahapan pengembangan *Analisis-Desain-Development-Implementation-Evaluate*.²⁹ Model *ADDIE* dianggap sesuai dengan model pengembangan dari bahan ajar peneliti karena setiap tahapan model *ADDIE* membantu peneliti untuk mengembangkan bahan ajar secara sistematis. Setiap tahapan menjelaskan tahap yang harus dilakukan oleh peneliti sehingga bahan ajar yang dihasilkan valid dan sesuai dengan kebutuhan.

B. Model Pengembangan

Model pengembangan penelitian menggunakan model *ADDIE* yang terdiri atas 5 tahapan yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development*

²⁸ Maribe Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach, Digital Learning: The Key Concept*, 2024, https://doi.org/10.1007/978-3-662-65879-6_8.

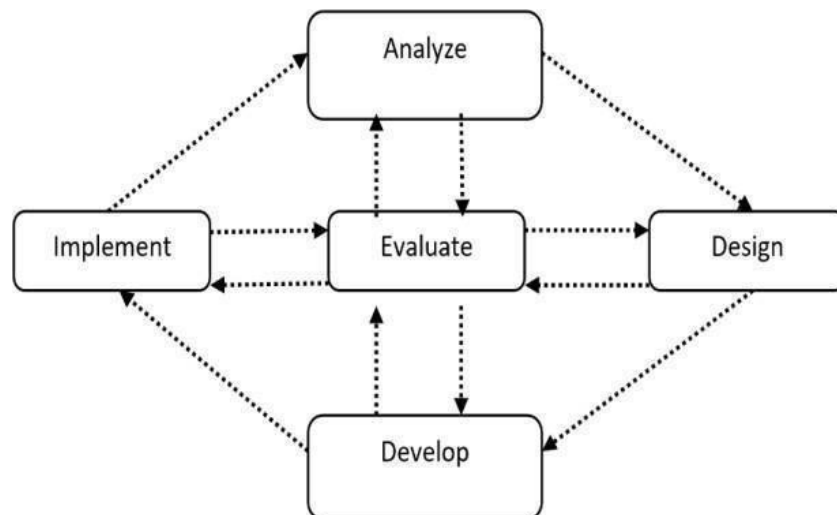
²⁹ Branch.

(pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi). *ADDIE* muncul pada tahun 1967 dikembangkan oleh Robert A. Reiser dan Michael Molenda. Model pengembangan *ADDIE* merupakan model yang tersusun dengan kegiatan yang sistematis untuk mengatasi masalah kebutuhan dan karakteristik siswa.³⁰

C. Prosedur Pengembangan

Tahapan model pengembangan *ADDIE* digambarkan sebagai berikut :

Gambar 3. 1 Model Pengembangan ADDIE



Sumber : (R. M. Branch 2024)³¹

1. Analisis (Analysis)

Tahapan pertama yakni analisis, dalam tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan siswa, menganalisis karakter siswa dan mengidentifikasi materi yang sesuai dengan tuntutan kompetensi.³²

Tahapan ini melakukan analisis kebutuhan siswa, ketersediaan

³⁰ Shella Nabila, Idul Adha, and Riduan Febriandi, "Jurnal Basicedu," *Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Kearifan Lokal Pada Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar 5*, no. 5 (2021): 3928–40, <https://jbasic.org/index.php/basicedu>.

³¹ Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach, Digital Learning: The Key Concept*.

³² Fayrus and Abadi Slamet, *Model Penelitian Pengembangan (R n D)*, 2022.

bahan ajar dan kesesuaian kompetensi yang diharapkan. Peneliti melakukan wawancara dengan ibu guru mapel matematika kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau.

Hasil wawancara tersebut sebagai berikut :

- a. Karakteristik siswa kelas 5 cenderung aktif dan suka bergerak, menyebabkan siswa sebagian besar memiliki gaya belajar kinestetik sehingga pembelajaran sering dilakukan dengan praktik.
- b. Untuk materi perkalian pecahan guru hanya menjelaskan dipapan tulis dan memberikan contoh soal.
- c. Banyak siswa yang masih kesulitan terhadap soal cerita perkalian pecahan
- d. Guru menyebutkan bahwa setiap materi pembelajaran memang membutuhkan bahan ajar atau media yang memadai, agar membangun motivasi dan semangat siswa untuk belajar.

Berdasarkan hal tersebut, Peneliti mengembangkan produk yaitu *Board Game* Interaktif untuk Meningkatkan *Procedural Fluency* Siswa Kelas 5 di MI Wahid Hasyim III Dau.

2. Perencanaan (Design)

Tahap ini merancang pengembangan bahan ajar Board Game Interaktif untuk siswa kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau dalam meningkatkan Procedural Fluency. Materi yang diajarkan menggunakan strategi *Game Based Learning* dan *Cooperative Learning*. Strategi ini dipilih berdasarkan karakteristik dan gaya belajar siswa yang dirasa

cocok sehingga memenuhi kompetensi yang diharapkan.

3. Pengembangan (Development)

Pada tahap ini, peneliti mulai untuk mengembangkan produk yang sudah dirancang dan dianalisis pada tahap sebelumnya. Hasil dari tahap ini adalah produk berupa bahan ajar seperti *Board Game* Interaktif yang dikembangkan dengan memasukkan komponen-komponen yang sudah dirancang. Produk ini dirancang atau didesain menggunakan aplikasi canva. Jika sudah didesain, tahap selanjutnya yaitu penilaian produk yang dilakukan oleh para ahli untuk menilai kevalidan produk. Saran digunakan untuk melakukan perbaikan bahan ajar sebelum di uji cobakan pada siswa.

4. Implementasi (Implementation)

Tahapan ini yaitu bahan ajar divalidasi oleh validator ahli, hal ini bertujuan untuk menilai rancangan produk sudah valid dan layak untuk dilakukan uji coba pada siswa. Setelah mendapatkan saran dan masukan validator sampai produk dinyatakan layak, selanjutnya dilakukan uji coba lapangan untuk mengetahui keefektifan *Board Game* ini kepada siswa kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau.

5. Evaluasi (Evaluation)

Tahap ini peneliti akan melakukan evaluasi. Kegiatan evaluasi ini digunakan untuk mengetahui keefektifan serta respon siswa pada bahan ajar yang sudah dikembangkan. Proses evaluasi ini dilakukan dengan pengukuran nilai melalui *pre-test post-test* siswa, hal ini dilakukan untuk

dijadikan landasan kelayakan produk.

D. Uji Produk

Uji coba produk dilakukan untuk mengetahui Tingkat keefektifan dan respon siswa terhadap bahan ajar yang sudah dikembangkan oleh peneliti.

1. Uji Ahli

a. Desain Uji Ahli

Uji ahli diberikan kepada validator yang dikembangkan peneliti yakni kepada validator ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran dan praktisi pembelajaran. Desain uji ahli dilakukan dengan memberikan lembar instrument validasi.

Dengan memberikan lembar instrument kepada validator tentang produk *Board Game* Interaktif yang dikembangkan dapat memberikan evaluasi dan kevalidan produk kepada peneliti.

b. Subjek Uji Ahli

1) Ahli media

Ahli media atau validator media dalam penelitian adalah dosen yang memiliki keahlian dalam bidang desain pengembangan bahan ajar, minimal S2 dan berpengalaman minimal 5 tahun. Ahli media memvalidasi produk dari aspek desain, tampilan dan daya tarik media yang ada dalam *Board Game*, serta memberikan kritik dan saran terkait media yang dikembangkan oleh peneliti.

2) Ahli materi

Ahli materi atau validator materi dalam penelitian

adalah dosen yang memiliki keahlian dalam bidang materi yang dikembangkan oleh peneliti, minimal S2 dan berpengalaman minimal 5 tahun. Ahli materi menilai materi yang ada dalam *Board Game*, serta memberikan kritik atau saran terkait materi yang dikembangkan oleh peneliti.

3) Ahli pembelajaran

Ahli pembelajaran memiliki peran penting dalam pengembangan bahan ajar, dalam hal ini ahli pembelajaran merupakan dosen berpengalaman mengajar minimal 5 tahun. Ahli pembelajaran ini menilai dari pembukaan, isi dan penutup dari proses pembelajaran menggunakan media board game interaktif untuk meningkatkan *procedural fluency* yang dikembangkan oleh peneliti.

4) Praktisi pembelajaran

Praktisi pembelajaran memiliki peran penting dalam pengembangan bahan ajar, dalam hal ini praktisi pembelajaran merupakan guru sekolah yang berpengalaman mengajar minimal 5 tahun. Praktisi pembelajaran memastikan bahwa media *board game* interaktif ini dirancang secara efektif untuk meningkatkan *procedural fluency* siswa dalam pembelajaran. Praktisi pembelajaran menilai media, materi dan modul sesuai dengan tahapan dan alurnya untuk meningkatkan *procedural fluency* siswa.

2. Uji Coba

a. Desain Uji Coba

Tahapan ini dilakukan ketika menggunakan Board Game Interaktif. Dari data yang diperoleh akan didapatkan respon siswa dari media yang dikembangkan. Desain uji coba berupa *One-Group Pre test – Post test Design*. Berikut desain yang digambarkan :

Q1 X Q2

Keterangan :

Q1 = Nilai *Pre test*

Q2 = Nilai *Post test*

X = Perlakuan

Pengaruh perlakuan desain adalah (Q1-Q2) untuk menguji perbedaan Q1 dan Q2. Jika ada perbedaan Q2 lebih besar dari Q1, maka berpengaruh positif dari media yang dikembangkan dan sebaliknya, jika Q1 lebih besar dari Q2 maka berpengaruh negative terhadap media yang dikembangkan.

b. Subjek Uji Coba

Sasaran untuk uji coba bahan ajar adalah siswa kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau. Media yang sudah dikembangkan peneliti dan sudah valid di uji cobakan untuk mengetahui *Procedural Fluency* sebelum dan sesudah diberikannya bahan ajar pada siswa.

E. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian adalah data kuantitatif. Data kuantitatif menurut sugiyono adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data yang bersifat kuantitatif, dengan tujuan menguji hipotesis yang

ada. Pada penelitian ini data kuantitatif diperoleh melalui instrumen lembar validasi ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, praktisi pembelajaran dan angket respon siswa terkait media yang dikembangkan peneliti.

F. Instrumen Pengumpulan Data

1. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini dilakukan sebagai alat analisis kebutuhan pengembangan bahan ajar *board game* interaktif. Sebelum mengembangkan bahan ajar analisis kebutuhan dilakukan peneliti untuk memahami bahan ajar apa yang dibutuhkan di kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau. Wawancara menggunakan instrumen pedoman wawancara untuk mengumpulkan data guna mendukung analisis dan pengembangan bahan ajar yang dikembangkan. Narasumber penelitian ini adalah guru mata pelajaran MTK Kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau.

2. Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi ini digunakan sebagai alat analisis kevalidan produk serta saran dan kritik perbaikan dari bahan ajar *board game* interaktif yang dikembangkan dengan memberikan instrumen validasi kepada validator ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran dan praktisi pembelajaran.

3. Tes

Pre-test dan Post-test digunakan untuk mengetahui sebelum dan sesudah penggunaan bahan ajar *board game*.

4. Angket

Angket diberikan setelah *post-test* atau diakhir pembelajaran untuk mengetahui respon siswa terhadap bahan ajar *board game* ini.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi yang melalui pertanyaan langsung dan jawaban dari narasumber. Menurut Ridwan wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Narasumber penelitian ini adalah Bu Tita selaku guru mata pelajaran MTK di kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau.

2. Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi ahli diberikan kepada validator ahli materi, bahan ajar dan pembelajaran menggunakan instrumen validasi. Instrumen bahan ajar dikatakan valid jika sesuai dengan sasaran dan dengan apa yang diukur.

3. Tes

Soal *Pre-test* dan *Post-test* terdiri dari 10 soal perkalian pecahan. Soal ini dibuat untuk mengetahui peningkatan *Procedural Fluency* siswa.

4. Angket

Penyebaran angket dilakukan kepada siswa kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau untuk mengukur respon siswa pada bahan ajar *board game* interaktif yang dikembangkan oleh peneliti. Guna mengetahui minat siswa sebagai salah satu landasan perbaikan bahan ajar.

H. Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis data kuantitatif yang didapatkan dari hasil penelitian validator ahli bahan ajar, materi, pembelajaran dan praktisi pembelajaran.

1. Analisis Validasi Produk

Untuk mengetahui kevalidan bahan ajar dalam penelitian yaitu dengan mengukur melalui lembar instrumen yang diberikan kepada 4 validator ahli yang meliputi beberapa pertanyaan pada skala likert yang berkisaran 1 sampai 4 sebagai pedoman penilaian. Rumus yang digunakan untuk mengukur kevalidan produk sebagai berikut:

$$v = \frac{TS}{TSM} \times 100\%$$

Keterangan :

V : Presentase kevalidan

TS : Total skor perolehan

TSM : Total skor maksimal

100% : Konstanta

Tabel 3. 1 Kriteria Kevalidan Produk

Rasio Kriteria	Kriteria Kevalidan
76% < skor < 100%	Valid
51% < skor < 75%	Cukup valid
26% < skor < 50%	Kurang valid
0% < skor < 25%	Tidak Valid

2. Analisis Pre-test dan Post-test

Data dari hasil nilai *pre-test* dan *post-test* dapat dihitung rata-rata untuk mengetahui hasil nilai antara sebelum dan sesudah menggunakan media *board game*. Analisis data dapat dilakukan menggunakan rumus N-gain sebagai berikut:³³

$$N - gain (g) = \frac{s\ post-s\ pre}{s\ marks-s\ pre}$$

Keterangan :

G : Skor gain

S Post : Skor post-test

S Pre : Skor pre-test

S Max : Skor maksimal ideal

Tabel 3. 2 Kriteria Hasil N-Gain

No.	Skor	Klasifikasi
1.	$N - gain > 0,7$	Tinggi
2.	$0,7 < N - gain \leq 0,3$	Sedang
3.	$N - gain < 0,3$	Rendah

3. Analisis Respon Siswa

Untuk mengetahui respon siswa terhadap bahan ajar, maka dilakukan penyebaran angket yang dilakukan setelah pembelajaran. Data didalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui respon siswa tentang

³³ Galih Dian Masruah, Sri Wahyuni, and Universitas Jember, "PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES" 7, no. 1 (2022).

kemenarikan bahan ajar *board game* interaktif. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$DP = \frac{TS}{TSM} \times 100\%$$

Keterangan :

DP : Presentase kevalidan

TS : Total skor perolehan

Tsm : Total skor maksimum

Tabel 3. 3 Hasil Respon Siswa

Nilai Kualitatif	Skor
76-100	Sangat Baik
51-75	Baik
26-50	Cukup Baik
0-25	Kurang baik

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Proses Pengembangan

Penelitian ini dilakukan peneliti yang menghasilkan produk yaitu *Board Game* Interaktif. *Board Game* yang dikembangkan ini telah diuji cobakan pada peserta didik di MI Wahid Hasyim III Dau kelas 5 mata pelajaran matematika. *Board Game* ini memuat materi pembelajaran matematika pecahan perkalian yang disesuaikan CP, TP, dan ATP. Produk *Board Game* ini digunakan sebagai bahan ajar untuk memfasilitasi peserta didik dalam memahami materi perkalian pecahan dengan inovatif dan kreatif.

Pengembangan *Board Game* ini dilakukan menggunakan model pengembangan *Research and Development (R&D)* dengan pendekatan *ADDIE* yang didalamnya ada 5 tahapan yakni: *Analisis* (Analisis) digunakan untuk mengetahui masalah utama dalam pembelajaran dengan mengidentifikasi masalah. *Design* (Desain) membuat dan merencanakan bagian-bagian dalam *Board Game* yang akan dikembangkan sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. *Development* (Pengembangan) membuat dan pengujian produk yang dikembangkan sesuai dengan desain yang dibuat peneliti, setelahnya dilakukan validasi kepada para validator ahli sebagai bentuk validitas media atau kelayakan media sebelum diuji cobakan kepada peserta didik di sekolah. *Implementasi* (Implementasi) menerapkan dan pelaksanaan uji coba produk yang telah dibuat dalam pembelajaran di sekolah untuk melihat keefektifitas produk dalam meningkatkan *Procedural Fluency* peserta didik. *Evaluation* (Evaluasi) menilai dan melihat keberhasilan, serta kekurangan dari produk untuk

perbaikan lebih lanjut.

Proses pengembangan *Board Game* ini menggunakan pendekatan *ADDIE* dengan mengikuti 5 tahapan, diantaranya sebagai berikut :

1. Analisis (Analysis)

Analisis yang dilakukan peneliti pada tahap pertama, yaitu pra observasi yang merupakan langkah awal untuk mengetahui permasalahan di sekolah. Peneliti melakukan wawancara dengan guru terkait problematika pembelajaran matematika yang dialami oleh siswa. Hasil yang didapatkan yaitu siswa kesulitan menyelesaikan soal karena tidak dapat menguraikan masalah sesuai dengan prosedur yang tepat dan siswa kurang bersemangat dikarenakan bahan ajar yang kurang menarik dan pembelajaran monoton. Adapun hasil wawancara yang dilakukan peneliti bersama guru kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau, sebagaimana berikut:

Peneliti : Bagaimana karakteristik serta gaya belajar yang dominan dimiliki oleh siswa kelas 5 bu?

Guru : Di kelas 5 ini sebagian besar karakteristiknya kinestetik, jadi lebih suka pembelajaran yang aktif seperti praktik .

Peneliti : Pada pembelajaran matematika kira-kira apakah ada materi yang sulit nggih bu?

Guru : ada mba, di materi perkalian pecahan

Peneliti : Apa penyebab kesulitan dari materi perkalian pecahan itu nggih bu?

Guru : Di setiap soal matematika kan ada prosedur penyelesaiannya mba, nah itu masih banyak siswa yang masih

bingung dan karena mereka diawal sudah merasa jika materi tersebut itu susah dipahami, maka banyak yang tidak semangat ditambah juga banyak yang belum memahami soal cerita perkalian pecahan.. Dan media kan juga mempengaruhi ya mba, nah disini itu kita tidak ada buku pegangan, jadi materinya dari saya sendiri. Kemudian dimateri ini itu untuk perkaliannya sudah lumayan menguasai, tetapi karena ada faktor pecahannya mereka masih banyak yang bingung.

Peneliti : Strategi atau cara mengajar yang njenengan terapkan pada materi perkalian pecahan itu seperti apa nggih bu?

Peneliti : Untuk strategi dan cara mengajar saya itu menjelaskan dipapan tulis dan hanya memberikan soal dan beberapa kali mengkaitkan dengan kehidupan sehari-sehari.

Berdasarkan hasil analisis dengan melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran matematika, pembelajaran berlangsung menggunakan metode ceramah serta bahan ajar yang hanya seadanya saja. Setelah mengetahui problematika tersebut, maka peneliti melakukan perancangan pada tahap berikutnya yaitu mendesain bahan ajar berupa *Board Game* Interaktif, sebagai media untuk menunjang pembelajaran agar lebih menarik yang disesuaikan dengan situasi keseharian siswa.

2. Desain (Design)

Pada tahap ini, peneliti mulai merancang prroduk bahan ajar berupa Board Game yang disesuaikan dengan materi dan jenjang kelas. Berikut ini proses perancangan produk dimulai dari penyusunan materi

yang akan disajikan serta model desain produk yang akan dikembangkan.

a. Penentuan Materi

Materi yang digunakan didalam media *board game* ini yaitu materi perkalian pecahan. Pemilihan materi ini dilandasi oleh analisis terhadap capaian pembelajaran untuk kelas 5 Sekolah Dasar, dimana siswa diharapkan mampu melakukan operasi perkalian pecahan dengan bilangan asli. Selanjutnya materi dikemas ke dalam serangkaian aktivitas pembelajaran yang menggunakan Keterampilan *Procedural Fluency*. Keterampilan ini digunakan untuk menunjang siswa agar menyelesaikan persoalan dengan menggunakan prosedur yang tepat dan sesuai.

b. Desain Model Produk

Desain *Board Game* ini dikembangkan dengan mempertimbangkan segala aspek kemenarikan visual dan kesesuaian dengan karakteristik siswa kelas 5 Sekolah Dasar. Proses perancangan layout dan ilustrasi secara teknis memanfaatkan aplikasi desain canva, dengan menerapkan kombinasi warna-warna cerah yang dapat menciptakan kesan ramah anak dan merangsang minat belajar anak.

c. Analisis Evaluasi Tahap Desain

Tahap desain dilanjutkan dengan evaluasi terhadap rancangan awal *Board Game* untuk memastikan kesesuaian antara desain produk dengan tujuan pengembangan.³⁴ Evaluasi difokuskan pada aspek

³⁴ Sigit Priatmoko Wiku Aji Sugiri, "PERSPREKTIF ASESMEN AUTENTIK SEBAGAI ALAT EVALUASI

kelayakan produk, kesesuaian desain dengan karakteristik siswa kelas 5, serta keterpaduan antara aktivitas pembelajaran dengan keterampilan *Procedural Fluency* siswa.

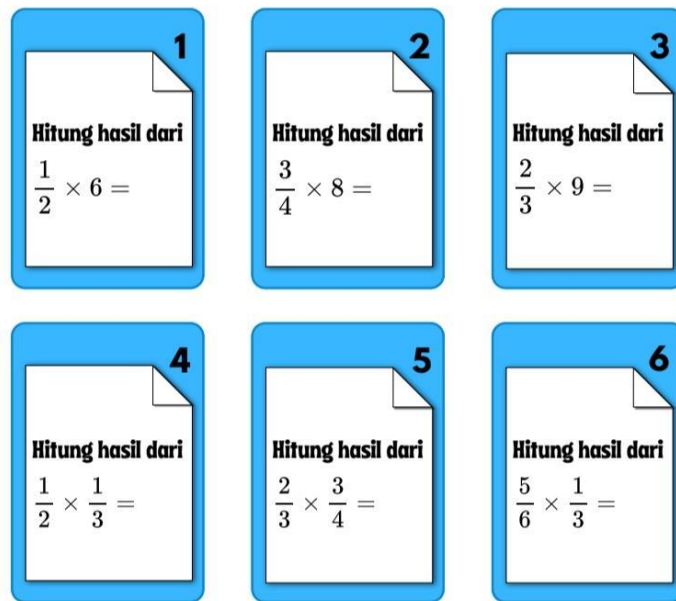
Berdasarkan hasil evaluasi, dilakukan beberapa penyempurnaan pada beberapa aspek desain, termasuk font, tata letak visual, dan penambahan identitas pengembang. Dengan adanya evaluasi ini dapat menghasilkan desain *Board Game* yang lebih komprehensif sebelum masuk ke tahap pengembangan produk.

3. Pengembangan (Development)

Tahap ini peneliti melakukan pembuatan produk dengan mendesain media sesuai dengan rancangan desain yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya. Peneliti mengembangkan media *Board Game* yang disesuaikan dengan CP dan TP materi perkalian pecahan fase c kelas 5 sesuai dengan kurikulum merdeka. Proses pengembangan tersebut dimulai dari menentukan bentuk media, petunjuk penggunaan dan materi pembelajaran serta rangkaian aktivitas yang berkaitan dengan meningkatkan *Procedural Fluency* siswanya. Komponen-komponen tersebut tersaji sebagaimana berikut

a. Kartu Board Game





Gambar 4. 2 Kartu Board Game

b. Cara Penggunaan

Board Game Interaktif

Manfaat
Untuk melatih siswa agar terampil dan tepat dalam menghitung perkalian pecahan

Cara Bermain :

1. Pemain bermain secara bergiliran
2. Pada giliran masing-masing, pemain melempar dadu untuk menentukan banyak langkah pion yang akan dipindahkan
3. Pion pemain dipindahkan sesuai dengan jumlah titik yang tertera pada muka dadu
4. Setelah berhenti di suatu kotak khusus, pemain mengambil satu kartu yang sesuai
 - Kotak dengan tanda (?) berisi soal
 - Kotak dengan tanda (!) berisi tantangan
 - Kotak dengan tanda () berisi bonus
 - Kotak dengan tanda (+) membuat pion maju sesuai dengan angka yang tertera
 - Kotak dengan tanda (-) membuat pion mundur sesuai dengan angka yang tertera
5. Apabila pemain berhenti pada kotak bertanda (?), maka harus mengerjakan soal pada lembar kerja siswa yang telah disediakan. (Apabila jawaban benar maka pemain boleh melemparkan dadu lagi dan mendapatkan poin, jika salah maka tetap ditempat dan tidak mendapatkan poin)
6. Permainan dilanjutkan sampai semua pemain mencapai kotak "Finish"
7. Kelompok yang memiliki poin terbanyak merupakan kelompok yang dinyatakan menang.

Gambar 4. 3 Panduan Bermain

c. Pion dan Dadu

4. Implementasi (Implementation)

Tahap ini dilakukan setelah produk *Board Game* direvisi berdasarkan masukan dari dosen pembimbing dan para validator, serta dinyatakan valid dan layak untuk diuji cobakan dalam proses pembelajaran. Kegiatan uji coba produk dilakukan di MI Wahid Hasyim III Dau dengan jumlah 20 peserta didik kelas 5. Pada implementasi peneliti memberikan lembar *pre-test* terlebih dahulu di awal pembelajaran dan siswa menjawab pertanyaan pada lembar yang telah disediakan. Kemudian peneliti ada sedikit menjelaskan tentang materi yang akan dipelajari dan peneliti membentuk kelompok masing-masing berisikan 4 orang. Kemudian peneliti membagikan media *Board Game* kepada 5 kelompok yang telah dibuat dan menjelaskan tata cara dan runtutan untuk melakukan permainan sambil belajar ini. Selanjutnya semua siswa berlatih tentang materi perkalian pecahan dengan media *Board Game* sampai selesai. Setelah selesai pembelajaran, siswa diberikan soal *post-test* dan angket untuk memastikan adanya keefektifan dan respon dari siswa pada media yang dikembangkan oleh peneliti.

5. Evaluasi (Evaluation)

Pada tahap ini menganalisis data validasi yang telah dilakukan oleh validator materi, media, ahli pembelajaran dan praktisi pembelajaran. Validasi ahli materi digunakan sebagai kevalidan dari materi yang ada dalam media *Board Game* sesuai dengan kurikulum, CP, TP, dan ATP

serta muatan isi materi yang diajarkan kepada siswa kelas 5. Hasil validasi ahli materi mendapat skor 83,33% dengan kriteria valid. Validasi ahli media digunakan untuk mengetahui kevalidan dari rancangan desain media, yakni warna, gambar, font dan tata letak dari media yang dikembangkan. Validasi ahli media mendapat skor 95,83% dengan kriteria valid. Validasi ahli pembelajaran digunakan untuk mengetahui kevalidan dari materi dan desain dari *Board Game* untuk digunakan pada proses pembelajaran. Validasi ahli pembelajaran mendapat skor 93,18% dengan kriteria valid. Validasi praktisi pembelajaran digunakan untuk mengetahui kevalidan proses pembelajaran dari awal sampai akhir dengan materi dan media yang sesuai. Validasi praktisi pembelajaran mendapat skor 95,45% dengan kriteria valid.

Berdasarkan penilaian empat validator produk yang dikembangkan peneliti yaitu *Board Game* Interaktif untuk Meningkatkan *Procedural Fluency* siswa dikatakan valid sehingga produk layak diuji cobakan kepada peserta didik. Penilaian validator dilakukan guna mengetahui produk valid untuk dikembangkan khususnya dalam materi perkalian pecahan. Kritik, saran dan komentar yang diberikan juga berguna dalam perbaikan produk sehingga memenuhi persyaratan validitas.

Data yang diperoleh setelah melakukan uji coba produk diantaranya yaitu data hasil validasi media, materi, ahli pembelajaran, praktisi pembelajaran, respon siswa dan hasil tes siswa sebelum dan sesudah menggunakan media *Board Game*.

1. Validasi Ahli Media

Validator ahli media dalam penelitian ini adalah Bapak Dimas. Beliau merupakan dosen yang memiliki keahlian dalam bidang media pembelajaran. Validator memiliki pengalaman dan kompetensi yang relevan untuk menilai kelayakan media *Board Game* yang dikembangkan.

Instrumen angket validasi media yang digunakan terdiri dari 12 aspek penilaian yang mencakup berbagai komponen desain media *Board Game*. Aspek-aspek penilaian tersebut meliputi : Visual media, tata letak media, gambar dan ikon media, kualitas dadu dan kartu media. Berikut hasil validasi ahli media :

Tabel 4. 1 Hasil Validasi Media

No	Aspek yang dinilai	Skor (1-4)
1	Visual media menarik dan sesuai dengan tema pembelajaran	4
2	Media yang dikembangkan dapat digunakan secara efektif dan efisien	3
3	Media pembelajaran dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang	3
4	Tata letak komponen mudah dipahami dan tidak membingungkan	4
5	Media pembelajaran dapat dioperasikan dengan mudah	4
6	Petunjuk penggunaan media disampaikan dengan jelas	4
7	Media yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik	4
8	Gambar dan ikon pada papan jelas	4
9	Pemilihan warna yang digunakan pada media menarik	4

10	Kualitas kartu, dadu dan papan permainan menarik	4
11	Siswa dapat mengikuti alur permainan dengan mandiri	4
12	Ukuran font yang digunakan mudah untuk dibaca	4
Total Skor		46
Total Skor Maksimal		48

Skor yang diperoleh dari Tabel 4.1 diatas kemudian dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$v = \frac{TS}{TSM} \times 100\%$$

$$v = \frac{46}{48} \times 100\%$$

$$v = 95,83\%$$

Berdasarkan penilaian dari validator ahli materi yang disajikan pada Tabel 4.1 , diperoleh total skor sebesar 46 dari total skor maksimal 48. Setelah dilakukan perhitungan persentase menggunakan rumus yang berlaku, hasil yang diperoleh adalah 95,83%. Berdasarkan kriteria skala likert yang digunakan, persentase tersebut menunjukkan bahwa media *Board Game* dalam kategori sangat valid. Kemudian validator juga memberikan saran yaitu *Board Game* sudah bisa digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Validasi Ahli Materi

Validator ahli materi dalam penelitian ini adalah Bapak Nuril Huda. Beliau merupakan dosen yang memiliki keahlian dalam bidang materi pembelajaran matematika. Validator memiliki pengalaman dan kompetensi yang relevan untuk menilai kelayakan materi *Board Game* yang dikembangkan.

Instrumen angket validasi ahli materi yang digunakan terdiri dari 9 aspek penilaian yang mencakup berbagai komponen materi pembelajaran. Aspek-aspek penilaian tersebut meliputi : Bahasa yang digunakan, kesesuaian materi dengan kurikulum, penyajian soal dan materi. Berikut hasil validasi ahli materi :

Tabel 4. 2 Hasil Validasi Materi

No	Aspek yang dinilai	Skor (1-4)
1	Bahasa yang digunakan sederhana, jelas dan mudah dipahami oleh siswa.	4

2	Penggunaan bahasa konsisten dan sesuai dengan Tingkat perkembangan siswa kelas 5 SD.	3
3	Materi perkalian sesuai dengan kurikulum dan kompetensi dasar kelas 5 SD.	3
4	Soal perkalian bervariasi dan mencakup berbagai Tingkat kesulitan yang sesuai dengan kemampuan siswa.	3
5	Materi dan soal perkalian bebas dari kesalahan konsep atau perhitungan.	3
6	Soal perkalian dalam permainan dapat mengukur pemahaman siswa secara efektif.	3
7	Materi dan soal perkalian disajikan dengan urutan yang logis dan memudahkan siswa.	3
8	Penyajian materi menarik dan melibatkan siswa dalam proses belajar.	4
9	Soal disajikan dalam konteks permainan yang mendukung keterlibatan aktif siswa.	4
Total Skor		30
Total Skor Maksimal		36

Skor yang diperoleh dari table diatas kemudian dihitung menggunakan rumus berikut :

$$v = \frac{TS}{TSM} \times 100\%$$

$$v = \frac{30}{36} \times 100\%$$

$$v = 83,33\%$$

Berdasarkan penilaian dari validator ahli materi yang disajikan pada Tabel 4.2 , diperoleh total sebesar 30 dari total skor maksimal 36 Setelah dilakukan perhitungan presentase menggunakan rumus yang berlaku, hasil yang diperoleh adalah 83,33%. Berdasarkan kriteria skala Likert yang digunakan, presentase tersebut menunjukkan bahwa materi pada *Board Game* ini masuk kedalam kategori valid.

3. Validasi Ahli Pembelajaran

Validator ahli pembelajaran dalam penelitian ini adalah Bapak Nuril Huda. Beliau merupakan dosen yang memiliki ahli dalam bidang ahli pembelajaran. Validator memiliki pengalaman dan kompetensi yang relevan untuk menilai kelayakan *Board Game* yang dikembangkan.

Berikut hasil validasi ahli pembelajaran :

Tabel 4. 3 Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Skor (1-4)
1	Materi yang digunakan sesuai dengan CP dan TP	4
2	Materi mudah difahami oleh peserta didik	3
3	Soal yang dipaparkan pada media sangat jelas	4
4	Media pembelajaran mudah digunakan dalam proses pembelajaran	4
5	Media pembelajaran dapat membuat peserta didik semangat dan termotivasi	4

6	Media pembelajaran dapat menjadikan kelas lebih hidup	4
7	Peserta didik aktif dalam praktikum dan pembelajaran ketika menggunakan media	4
8	Media yang dikembangkan menarik perhatian	4
9	Gambar yang disajikan dapat menarik perhatian	4
10	Warna yang digunakan pada media menarik perhatian	3
11	Bahasa yang digunakan mudah difahami	3
Total Skor		41
Total Skor Maksimal		44

Skor yang diperoleh dari table diatas kemudian dihitung menggunakan rumus berikut :

$$v = \frac{TS}{TSM} \times 100\%$$

$$v = \frac{41}{44} \times 100\%$$

$$v = 93,18\%$$

Berdasarkan penilaian dari validator ahli materi yang disajikan pada Tabel 4.3 , diperoleh total sebesar 41 dari total skor maksimal 44 Setelah dilakukan perhitungan presentase menggunakan rumus yang berlaku, hasil yang diperoleh adalah 93,18%. Berdasarkan kriteria skala Likert yang digunakan, presentase tersebut menunjukkan bahwa *Board Game* ini masuk kedalam kategori valid dari aspek pembelajaran dan layak digunakan tanpa revisi signifikan.

4. Validasi Ahli Praktisi Pembelajaran

Validator praktisi pembelajaran dalam penelitian ini adalah Ibu Tita. Beliau merupakan guru mapel matematika di kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau.

Berikut hasil validasi praktisi pembelajaran :

Tabel 4. 4 Hasil Praktisi Pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Skor (1-4)
1	Materi sesuai dengan capaian dan tujuan pembelajaran kelas 5 SD	4
2	Konsep perkalian pecahan disajikan dengan benar dan mudah dipahami	3
3	Kejelasan petunjuk penggunaan pada media Board Game	4
4	Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa	4

5	Media sesuai dengan karakteristik siswa	4
6	Media dapat membuat pembelajaran lebih aktif dan menyenangkan	4
7	Media mendorong kerja sama antar siswa	4
8	Media membantu meningkatkan kelancaran berhitung siswa (Procedural Fluency)	4
9	Media menumbuhkan minat dan semangat belajar siswa	4
10	Gambar dan warna yang digunakan pada media menarik perhatian	4
11	Materi mudah dipahami oleh siswa	3
Total Skor		42
Total Skor Maksimal		44

Skor yang diperoleh dari table diatas kemudian dihitung menggunakan rumus berikut :

$$v = \frac{TS}{TSM} \times 100\%$$

$$v = \frac{42}{44} \times 100\%$$

$$v = 95,45\%$$

Berdasarkan penilaian dari validator praktisi pembelajaran yang disajikan pada Tabel 4.4 , diperoleh total sebesar 42 dari total skor maksimal 44 Setelah dilakukan perhitungan presentase menggunakan rumus yang berlaku, hasil yang diperoleh adalah 95,45%. Berdasarkan kriteria skala Likert yang digunakan, presentase tersebut menunjukkan bahwa *Board Game* ini masuk kedalam kategori valid dari aspek pembelajaran, materi, media dan layak digunakan tanpa revisi signifikan.

B. Kemenarikan Media Board Game Interaktif

Produk yang sudah dikembangkan kemudian di uji cobakan kepada siswa. Setelah pelaksanaan uji coba produk, peneliti membagikan angket respon siswa terkait penilaian yang diberikan kepada siswa akan kemenarikan produk yang sudah dikembangkan oleh peneliti yakni *Board Game* Interaktif.

Berikut disajikan hasil angket respon siswa pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. 5 Hasil Angket Respon Siswa

Pertanyaan ke-	Total Skor	Total Skor Maksimal	Perolehan Skor	Keterangan
1	62	80	77,5	Sangat Menarik
2	61	80	76,25	Sangat Menarik
3	64	80	80	Sangat Menarik
4	67	80	83,75	Sangat Menarik
5	62	80	77,5	Sangat Menarik
6	60	80	75	Menarik
7	60	80	75	Menarik
8	64	80	80	Sangat Menarik
9	63	80	78,75	Sangat Menarik
10	56	80	70	Menarik
Nilai Akhir	619	800	77,38	Sangat Menarik

Berdasarkan hasil angket respon siswa dan dilanjutkan kegiatan analisis data, menunjukkan jika media Board Game berdasarkan penilaian/tanggapan

siswa didapatkan hasil skor sebesar 77,38 dengan kriteria sangat menarik. Maka apabila dilihat dari aspek pembelajaran, produk Board Game yang dikembangkan dikategorikan layak diuji cobakan pada proses pembelajaran.

C. Efektivitas Media Board Game Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5

Untuk mengetahui efektivitas peningkatan hasil belajar siswa terhadap materi perkalian pecahan, dilakukan pre-test dan post-test yang dikerjakan oleh siswa sebelum dan setelah pembelajaran. Data hasil pre-test dan post-test siswa kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau tersaji dalam tabel 4.6 berikut.

Tabel 4. 6 Efektivitas Hasil Belajar Siswa

PERHITUNGAN SKOR N-GAIN							
NO	Nama	Post-tes	Pre-tes	Post-Pre	Skor Ideal (100-Pre)	N-Gain Skor	N-Gain Skor (%)
1	AL	90	60	30	40	0,75	75
2	R	90	60	30	40	0,75	75
3	FK	100	60	40	40	1	100
4	YSP	90	50	50	50	0,8	80
5	FZ	100	70	30	30	1	100
6	A	90	50	40	50	0,8	80
7	MNB	90	60	30	40	0,75	75
8	NLM	90	50	50	50	0,8	80
9	NZA	80	60	20	40	0,5	50
10	KAM	80	50	30	50	0,6	60
11	SRA	90	70	20	30	0,6	60
12	Y	90	50	40	50	0,8	80
13	NDA	100	60	40	40	1	100
14	ASH	90	40	50	60	0,83	83,3
15	JA	100	60	40	40	1	100
16	N	80	60	20	40	0,5	50
17	NAK	80	60	20	40	0,5	50
18	MAB	100	50	50	50	1	100
19	MBA	90	60	30	40	0,75	75
20	S	80	40	40	60	0,66	66,6

Mean	90	56	35	44	0,7695	77,02
------	----	----	----	----	--------	-------

$$N - gain (g) = \frac{90 - 56}{44 - 56}$$

$$N - gain = 77,02\%$$

Data yang didapatkan dari tes siswa diketahui dalam uji coba *pre-test* rata-rata nilai 56 dan uji coba *post-test* rata-rata nilai 90. Dari hasil diatas akan dianalisis menggunakan uji normalitas Gain untuk memperoleh skor sebesar 0,76 yang menunjukkan presentase 77,02% dalam klasifikasi tinggi, sehingga media terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan produk *Board Game* Interaktif ini hendaknya melalui tahapan yang runtut. Hal tersebut dilakukan agar produk yang dikembangkan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Maka dari itu, pengembangan *Board Game* ini menggunakan pendekatan ADDIE, dengan lima tahapan pengembangan. Kelima tahapan tersebut diantaranya *Analyze* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi) yang dipaparkan sebagai berikut:

1. Analisis (Analyze)

Pada tahap pertama, peneliti melakukan kegiatan analisis yang bertujuan untuk mengetahui permasalahan awal dan kebutuhan pada kegiatan pembelajaran. Analisis dilakukan dengan observasi dan wawancara tidak terstruktur bersama guru kelas 5 di MI Wahid Hasyim III Dau.

Berdasarkan analisis tersebut ditemukan permasalahan pada cara menyelesaikan persoalan matematika dengan prosedur yang tepat, khususnya pada materi perkalian pecahan. Permasalahan ini disebabkan oleh strategi belajar dan bahan ajar yang disediakan, yaitu hanya materi langsung dari guru saja dan seadanya. Kesulitan dalam mempelajari materi operasi hitung pecahan perkalian ini karena siswa kurang memahami mengenai konsep pecahan perkalian, oleh karena itu masih banyak yang salah dalam mengerjakan dan memecahkan masalah.

Kesulitan siswa dalam memahami konsep pecahan perkalian, membuat kesulitan dalam mengerjakan soal yang berhubungan dengan materi pecahan perkalian.³⁵

Kesulitan tersebut juga disebabkan oleh bahan ajar yang tidak memfasilitasi sesuai kebutuhan siswa. Berdasarkan permasalahan dan kebutuhan diatas, peneliti berupaya untuk mengembangkan *Media Board Game* Interaktif untuk Meningkatkan *Procedural Fluency* siswa. Melalui pengembangan *Board Game* ini, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi perkalian pecahan kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau.

2. Desain (Design)

Pada tahap ini dimulai dengan merancang bahan ajar *Board Game* sesuai dengan materi dan jenjang kelas 5. Peneliti menetapkan materi perkalian pecahan senilai sesuai kajian yang dipergunakan dalam pengembangan *Board Game*. Selanjutnya penentuan Capaian Pembelajaran yang menjadi landasan utama pengembangan *Board Game* yang disesuaikan dengan Kurikulum Merdeka.³⁶

Adapun pemetaan Capaian Pembelajaran disajikan pada Tabel berikut:

Tabel 5. 1 Capaian Pembelajaran

Capaian Pembelajaran
Peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan berbagai pecahan termasuk pecahan campuran, melakukan operasi

³⁵ Bagus Ardi Saputro Ria Prastiwi, "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Perkalian Dan Pembagian Pecahan Kelas V SD," 2023, 90–99.

³⁶ Widuri Asmaranti and Gina Sasmita Pratama, "Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Dengan Pendekatan Sainifik Berbasis Pendidikan Karakter," 2018, 639–46.

penjumlahan dan pengurangan pecahan, serta melakukan operasi perkalian dan pembagian pecahan dengan bilangan asli. Mereka dapat mengubah pecahan menjadi desimal, serta membandingkan dan mengurutkan bilangan desimal (satu angka di belakang koma).

Pada tahap ini, peneliti memutuskan untuk menggunakan warna-warna cerah, font yang mudah dibaca, serta cara penggunaan media yang terarah. Desain Board Game juga disesuaikan dengan kebutuhan untuk meningkatkan procedural fluency siswa kelas 5.

3. Pengembangan (Development)

Pada tahap ini, desain yang telah dirancang diwujudkan menjadi produk nyata menggunakan aplikasi Canva. Produk *Board Game* yang dikembangkan telah memuat seluruh komponen meliputi judul media, manfaat media, petunjuk penggunaan media, materi pendukung media, dan instrument penilaian. Proses pengembangan ini bersifat literatif, dimana setelah produk awal selesai, dilakukan validasi kepada ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran untuk memastikan kelayakan produk sebelum diimplementasikan.

4. Implementasi (Implementation)

Implementasi produk dilakukan setelah media *Board Game* dinyatakan layak oleh para validator. Dalam penelitian ini, implementasi dilakukan di kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau, melalui serangkaian kegiatan yang meliputi *pre-test*, penjelasan materi, pengerjaan *Board Game* dengan berkelompok, *post-test* dan pengisian angket respon siswa. Proses implementasi membuktikan bahwa desain *Board Game* telah

operasional dan dapat diterapkan dalam setting pembelajaran yang nyata.

5. Evaluasi (Evaluation)

Tahap akhir ini bertujuan untuk mengukur efektivitas produk dan melakukan perbaikan. Evaluasi dalam model *ADDIE* memungkinkan pengembang untuk menyempurnakan produk berdasarkan feedback yang diperoleh. Dalam penelitian ini, evaluasi dilakukan melalui analisis hasil *pre-test* dan *post-test*, serta angket respon siswa. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan yang signifikan pada hasil belajar siswa, sekaligus memberikan masukan berharga untuk penyempurnaan produk *Board Game*.

Berdasarkan kelima tahapan tersebut, dapat disimpulkan bahwa proses pengembangan *Board Game* Interaktif telah dilaksanakan secara sistematis dan komprehensif. Setiap tahap saling terkait dan membangun fondasi untuk tahap berikutnya, sehingga menghasilkan produk *Board Game* yang tidak hanya secara fisik menarik, tetapi juga mampu menjawab permasalahan pembelajaran yang di hadapi di kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau.

B. Hasil Kemenarikan Board Game Interaktif

Bahan ajar yang dirancang secara menarik sangat penting dalam mendukung keberhasilan pembelajaran, khususnya pada jenjang pendidikan sekolah dasar. Menurut Lestari bahan ajar yang menarik dan sesuai perkembangan zaman mampu membantu peserta didik memahami materi dengan lebih baik dan menjadikan proses pembelajaran lebih efektif.³⁷ Pada pengembangan *Board Game* Interaktif ini peneliti menggunakan angket untuk

³⁷ Nyoman Ayu and Putri Lestari, "PENDAMPINGAN PEMBUATAN BAHAN AJAR INOVATIF" 4, no. 1 (2024): 21–30.

mengetahui respon siswa kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau, terhadap kemenarikan media *Board Game*. Hasil analisis data angket respon siswa keseluruhan terhadap kemenarikan *Board Game* mendapat skor 77,38 dengan kriteria menarik. Penilaian ini sejalan dengan penelitian oleh Agustini dkk, bahwa bahan ajar yang menarik dan interaktif dapat meningkatkan minat belajar siswa dan membantu siswa memahami konsep yang sulit atau abstrak.³⁸ Bahan ajar memiliki peran penting dalam meningkatkan motivasi belajar dan membantu siswa memahami konsep yang abstrak. Bahan ajar yang dirancang dengan baik dan menarik dapat menciptakan suasana belajar tidak monoton dan dapat mendorong keterlibatan siswa secara aktif.

C. Hasil Efektifitas Media Board Game Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan hasil pengumpulan data penelitian di kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau, selanjutnya dilakukan analisis untuk mengetahui peningkatan *Procedural Fluency* siswa, dan dilakukan uji coba sebelum dan sesudah penggunaan media *Board Game* Interaktif. Analisis dilakukan dengan memberikan soal *pre-test* sebelum dilakukan uji coba dan soal *post-test* sesudah dilakukan uji coba. Menurut Magdalena dkk yang menyatakan bahwa *post-test* merupakan evaluasi yang dilakukan diakhir pembelajaran untuk mengetahui sejauh mana siswa telah memahami materi yang telah disampaikan. Melalui pelaksanaan *post-test* guru dapat mengukur peningkatan pemahaman serta *Procedural Fluency* siswa setelah mengikuti

³⁸ and I Nyoman Indhi Wiradika Ni Kadek Tamara Agustini, P Wayan Arta Suyasa, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berkonsep Gamifikasi Dengan Model Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Informatika" 13, no 2 (2024): 63–74.

proses pembelajaran.³⁹

Selanjutnya data hasil pre-test dan post-test diolah menggunakan analisis statistic deskriptif untuk mengetahui perbedaan pemahaman siswa antara sebelum dan sesudah uji coba media *Board Game*. Pada Tabel 4.6 menampilkan hasil peningkatan *Procedural Fluency* siswa. Nilai rata-rata pre-test yang diperoleh siswa sebelum uji coba dan post-test yang diperoleh sesudah dilakukan uji coba, menunjukkan adanya peningkatan. Selanjutnya peningkatan tersebut dihitung menggunakan rumus N-Gain yaitu 0,76, Apabila disesuaikan dengan kriteria peningkatan *Procedural Fluency* pada table 3. 2 termasuk peningkatan dalam kategori tinggi.⁴⁰ Sehingga hal ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan oleh peneliti mampu meningkatkan *Procedural Fluency* siswa pada materi perkalian pecahan di kelas 5 MI Wahid Hasyim III Dau.

³⁹ Ina Magdalena Adinda Rahmah Ishaq, Miftah Nurul Annisa, Gestiana Ragin, “Analisis Penggunaan Teknik Pre-Test Dan Post-Test Pada Mata Pelajaran Matematika Dalam Keberhasilan Evaluasi Pembelajaran Di SDN Bojong 04,” *Pendidikan Dan Ilmu Sosial 2* (2021): 150–65.

⁴⁰ Masruhah, Wahyuni, and Jember, “PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES.”

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan Hasil Penelitian Pengembangan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, diperoleh beberapa Kesimpulan sebagai berikut :

1. Proses pengembangan media *Board Game* Interaktif untuk Meningkatkan *Procedural Fluency* siswa ini menggunakan model pengembangan *ADDIE*, dengan lima tahapan pengembangan yaitu, *analyze* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Telah dilakukan validasi kepada empat validator ahli sesuai bidangnya. Hasil validasi ahli media mendapat skor sebesar 95,83% dengan kategori “sangat valid”, validasi ahli materi mendapat skor sebesar 83,33% dengan kategori “sangat valid”, validasi ahli pembelajaran mendapat skor sebesar 93,18% dengan kategori “sangat valid, dan validasi praktisi pembelajaran mendapat skor sebesar 95,45% dengan kategori “sangat valid”. Hal ini menunjukkan bahwa media *Board Game* Interaktif untuk Meningkatkan *Procedural Fluency* siswa kelas 5 pada materi perkalian pecahan telah layak untuk diuji cobakan kepada siswa.
2. Kemenarikan media *Board Game* Interaktif berdasarkan angket respon siswa berada pada kategori sangat menarik dengan presentase 77,38%. Bahan ajar yang menarik dan interaktif dapat meningkatkan minat belajar siswa dan membantu siswa memahami konsep yang sulit.
3. Media *Board Game* Interaktif pada materi perkalian pecahan kelas 5 dapat meningkatkan *Procedural Fluency* siswa. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan sebelum dan sesudah dilakukan uji coba sebesar 0,77

dengan kategori “tinggi”, dari rata-rata pre-test sebesar 56 dan rata-rata post-test sebesar 90. Dengan demikian, pengembangan *Board Game* Interaktif dapat meningkatkan pemahaman dan *Procedural Fluency* pada materi perkalian pecahan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Diharapkan guru dapat memanfaatkan media *Board Game* sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang membantu siswa memahami materi dengan lebih efektif, khususnya pada materi perkalian pecahan. Guru juga diharapkan lebih kreatif dalam mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari agar kehidupan lebih bermakna.

2. Bagi Sekolah

Sekolah diharapkan mendukung penggunaan media *Board Game* Interaktif seperti yang dikembangkan peneliti ini dengan menyediakan sarana dan waktu yang memadai untuk pengembangan perangkat ajar.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan media *Board Game* untuk Meningkatkan *Procedural Fluency* siswa pada materi atau jenjang kelas yang berbeda, serta melakukan uji coba secara luas dan maksimal lagi agar memperoleh hasil yang lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinda Rahmah Ishaq, Miftah Nurul Annisa, Gestiana Ragin, Ina Magdalena. "Analisis Penggunaan Teknik Pre-Test Dan Post-Test Pada Mata Pelajaran Matematika Dalam Keberhasilan Evaluasi Pembelajaran Di SDN Bojong 04." *Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 2 (2021): 150–65.
- Amallia, Nurul, and Een Unaenah. "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas III." *Attadib Journal of Elemetary Education* 3, no. 2 (2018): 123–33. <https://jurnalfai-uikabogor.org/index.php/attadib/article/view/414>.
- Arianti, Fina, Beti Istanti Suwandayani, and Innany Mukhlishina. "IMPLEMENTASI METODE JARIMATIKA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI PERKALIAN PECAHAN PADA SISWA KELAS V DI SDN 4 SAMBIK BANGKOL." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 08, no. September (2023).
- Aryadillah, Fifit Fitriansyah and. "Teknologi Media Pembelajaran (Teori Dan Praktik)." *Herya Media* 53, no. 1 (2017): 132. <http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/245180/245180.pdf%0Ahttps://hdl.handle.net/20.500.12380/245180%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jsames.2011.03.003%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.gr.2017.08.001%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.precamres.2014.12>.
- Asmaranti, Widuri, and Gina Sasmita Pratama. "Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Dengan Pendekatan Saintifik Berbasis Pendidikan Karakter," 2018, 639–46.
- Ayu, Nyoman, and Putri Lestari. "PENDAMPINGAN PEMBUATAN BAHAN AJAR INOVATIF" 4, no. 1 (2024): 21–30.
- Branch, Maribe. *Instructional Design: The ADDIE Approach, Digital Learning: The Key Concept*, 2024. https://doi.org/10.1007/978-3-662-65879-6_8.

- Damayanti, Eka, and Silvia Sayu Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak. “Kelancaran Prosedural Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar Di Sekolah Menengah Pertama.” *Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa* 7, no. 9 (2018).
- Ema Rizki Ananda, Wahyu Hengki Irawan, Abdussakir. “PENGUNAAN GAME EDUKASI KARTU PINTAR Ema Rizky Ananda Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Wahyu Hengky Irawan Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Abdussakir Pascasarjana Universitas Islam Negeri” 8, no. 3 (2024): 1238–52. <https://doi.org/10.35931/am.v8i3.3634>.
- Fauzan, Ahmad, and Yulina Sari. “Pengembangan Alur Belajar Pecahan Berbasis Realistic Mathematics Education,” 2017, 55–63.
- Fayrus, and Abadi Slamet. *Model Penelitian Pengembangan (R n D)*, 2022.
- Gunanto, Samuel Gandang. “Game-Based Learning: Media Konstruktif Pembelajaran Mandiri Bagi Siswa.” *Rekam* 17, no. 1 (2021): 71–76. <https://doi.org/10.24821/rekam.v17i1.4951>.
- Hanifah, Nur Hidayah, Ahmad Arifuddin, Muhammad Walid, and Moh Padil. “Developing Autoplay Media Based Mathematics Teaching Materials for Elementary School Developing Autoplay Media Based Mathematics Teaching Materials for Elementary School,” 2019. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1175/1/012265>.
- Kusumaningtyas, Indri, and Tri Nova Hasti Yuniarta. “Pengembangan Media Scrabble Untuk Meningkatkan Procedural Fluency Matematika Siswa SMP.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2019): 300–314. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.109>.
- M Fitri, and H Nur. “Analisis Perkembangan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi (Iptek) Dalam Pendidikan.” *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)* 3, no. 1 (2021): 101–9.

- Mailantri, Ismi, Rahmi Putri, Maila Sari, and Nelpita Ulandari. "Pengaruh Model Pembelajaran Peer Lesson Terhadap Kemampuan Procedural Fluency Matematika." *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (1970): 13. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v3i1.437>.
- Masruhah, Galih Dian, Sri Wahyuni, and Universitas Jember. "PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES" 7, no. 1 (2022).
- Melinda, Vannisa Aviana. "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM DALAM MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR," n.d., 113–27.
- Mukmin, Muhammad Islahul, Universitas Islam, Negeri Maulana, and Malik Ibrahim. "Pengembangan E-Modul Integratif Untuk Melatih Literasi Numerasi Materi Peluang Pada Kurikulum Merdeka" 06, no. 02 (2024): 1–22.
- Nabila, Shella, Idul Adha, and Riduan Febriandi. "Jurnal Basicedu." *Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Kearifan Lokal Pada Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar* 5, no. 5 (2021): 3928–40. <https://jbasic.org/index.php/basicedu>.
- Nasikhah, Mazroatul, Rahma Laylatul Khasanah, Frisca Yuni, and Adilia Putri. "Eksplorasi Penggunaan Media Belajar Ular Tangga Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar : Studi Kasus Dari Observasi Di SDN 1 Sawahan" 2, no. 11 (2024): 473–82.
- Ni Kadek Tamara Agustini, P Wayan Arta Suyasa, and I Nyoman Indhi Wiradika. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berkonsep Gamifikasi Dengan Model Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Informatika" 13, no 2 (2024): 63–74.
- Nurdyansyah. *Media Pembelajaran Inovatif*, 2019.
- Pito, Abdul Haris. "Media Pembelajaran Dalam Perspektif Alquran" IV No. 2, no. 2 (2018). Reserved, All Rights. "Game Based Learning Berbantuan Media Board Game Klaster

- Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Siswa” 6, no. 2 (2022): 661–76.
<https://doi.org/10.26811/didaktika.v6i2.622>.
- Ria Prastiwi, Bagus Ardi Saputro. “Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Perkalian Dan Pembagian Pecahan Kelas V SD,” 2023, 90–99.
- Rohyati, Siti, Dian Permana Putri, and Fuad Nasir. “Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Kelancaran Prosedural Matematis.” *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)* 5, no. 1 (2020): 79–88.
<https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jarme/article/view/1149/1004>.
- S, Syamsuddin, Muhammad Idris Jafar, and Rahmawati Patta. “Analisis Kemampuan Berhitung Siswa Kelas III SD Negeri Kecamatan Ulaweng Kabupaten Bone.” *Publikasi Pendidikan* 8, no. 1 (2018): 71. <https://doi.org/10.26858/publikan.v8i1.4366>.
- Sumiharsono, Rudy dan Hisbiyatul hasanah. “Media Pembelajaran: Buku Bacaan Wajin Dosen, Guru Dan Calon Pendidik.” *Pustaka Abadi*, 2018.
- Tampubolon, Juliana, Nurdini Atiqah, and Unedo Immanuel Panjaitan. “Pentingnya Konsep Dasar Matematika Pada Kehidupan Sehari-Hari Dalam Masyarakat.” *Program Studi Matematika Universitas Negeri Medan* 2, no. 3 (2019): 1–10.
- Trinovita, Evi. “Deskripsi Kelancaran Prosedural Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Dan Efikasi Diri Pada Siswa Kelas IX A SMP Negeri 5 Mandai,” 2017, 28–29.
- Wicaksono, Gesit. “P Pengembangan Game Edukasi ‘Petualangan Alja’ Untuk Melatih Conceptual Understanding Dan Procedural Fluency Siswa Smp Materi Aljabar.” *Satya Widya* 37, no. 1 (2021): 43–53. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2021.v37.i1.p43-53>.
- Wiku Aji Sugiri, Sigit Priatmoko. “PERSPREKTIF ASESMEN AUTENTIK SEBAGAI ALAT EVALUASI DALAM MERDEKA BELAJAR” 4 (2020).
- Wulandari, Ani, and Ria Norfika Yuliandari. “Pengembangan Media Pembelajaran Puzzle

Lingkaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pecahan Pada Siswa Sekolah Dasar” 3 (2023).

Yoga, Al Hazmi Indrapasca, Alvanov Zpalanzani, and Agus Sachari. “Edukasi Budaya Topeng Malangan Melalui Media Interaktif Board Game.” *Journal of Animation and Games Studies* 6, no. 1 (2020): 1–10. <https://doi.org/10.24821/jags.v6i1.3530>.

Yuliandari, Ria Norfika, Dian Mustika Anggraini, and Ulaifia Nur Rahmah. “Peningkatan Pemahaman Konsep Pecahan Siswa Sekolah Dasar Dengan Media Kertas Lipat” 4, no. 1 (2024): 93–102.

LAMPIRAN

Lampiran 1 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	: 3864/Un.03.1/TL.00.1/11/2025	5 November 2025
Sifat	: Penting	
Lampiran	: -	
Hal	: Izin Penelitian	
Kepada		
Yth. Kepala MI Wahid Hasyim III Dau		
di		
Kabupaten Malang		
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	: Elza Qonita Ghiffari	
NIM	: 210103110106	
Jurusan	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)	
Semester - Tahun Akademik	: Ganjil - 2025/2026	
Judul Skripsi	: Pengembangan Media Board Game Interaktif untuk Meningkatkan Procedural Fluency Siswa Kelas 4 di MI Wahid Hasyim III Dau	
Lama Penelitian	: November 2025 sampai dengan Januari 2026 (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.		
 Prof. Dr. Muhammad Walid, MA NIP. 19730823 200003 1 002		
Tembusan :		
1. Yth. Ketua Program Studi PGMI		
2. Arsip		

Lampiran 2 Surat Penelitian Sekolah

SURAT KETERANGAN

Yang Bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dra. Hj. Maslikhah, M.Pd.I
Jabatan : Kepala Madrasah
Unit Kerja : Madrasah Ibtidaiyah Wahid Hasyim III Dau Malang

Menerangkan bahwa nama Mahasiswa dibawah ini:

Nama : Elza Qonita Ghiffari
NIM : 210103110106
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Telah melakukan penelitian di Madrasah Ibtidaiyah Wahid Hasyim III Dau Malang untuk bahan penulisan Skripsi dengan Judul "Pengembangan Media Board Game Interaktif Untuk Meningkatkan Procedural Fluency Siswa Kelas 5 di MI Wahid Hasyim III Dau" pada November 2025 - Januari 2026.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang 13 des 2025
Kepala Madrasah,

Hj. Maslikhah, M.Pd.I

Lampiran 3 Hasil Validasi Media

3. Untuk penilaian dengan nominal yang rendah, diharapkan kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan keterangan berupa hasil koreksi dan saran terkait media board game sebagai upaya perbaikan kedepannya.

C. Identitas Praktisi

Nama Validator : DIMAS FEMY SASONGKO, M.Pd.
 NIP : 19900910 2023 21 1032
 Instansi : UIN MALANG

D. Aspek Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Visual media menarik dan sesuai dengan tema pembelajaran				✓
2	Media yang dikembangkan dapat digunakan secara efektif dan efisien			✓	
3	Media pembelajaran dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang			✓	
4	Tata letak komponen mudah dipahami dan tidak membingungkan				✓
5	Media pembelajaran dapat dioperasikan dengan mudah				✓
6	Petunjuk penggunaan media disampaikan dengan jelas				✓
7	Media yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik				✓
8	Gambar dan ikon pada papan jelas				✓
9	Pemilihan warna yang digunakan pada media menarik				✓
10	Kualitas kartu, dadu, dan papan permainan menarik				✓
11	Siswa dapat mengikuti alur permainan dengan mandiri				✓
12	Ukuran font yang digunakan mudah untuk dibaca				✓

E. Komentar

Untuk efektivitas perlu uji coba. Bahan pembuatan media bisa memilih yang lebih solid.

F. Saran Perbaikan

.....

.....

.....

Malang, 13 - 11 - 2025



(DIMAS FEMY S. M. P. 2.)

Lampiran 4 Hasil Validasi Materi

3. Untuk penilaian dengan nominal yang rendah, diharapkan kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan keterangan berupa hasil koreksi dan saran terkait media board game sebagai upaya perbaikan kedepannya.

C. Identitas Praktisi

Nama Validator :

NIP :

Instansi :

D. Aspek Penilaian

No	Aspek	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Kualitas Penggunaan Bahasa	1. Bahasa yang digunakan sederhana, jelas, dan mudah dipahami siswa.				✓
		2. Penggunaan bahasa konsisten dan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa kelas 5 SD.			✓	
2.	Isi Materi dan Soal Perkalian	3. Materi perkalian sesuai dengan kurikulum dan kompetensi dasar kelas 5 SD.			✓	
		4. Soal perkalian bervariasi dan mencakup berbagai tingkat kesulitan yang sesuai dengan kemampuan siswa.			✓	
		5. Materi dan soal perkalian bebas dari kesalahan konsep atau perhitungan.			✓	
		6. Soal perkalian dalam permainan dapat mengukur pemahaman siswa secara efektif.			✓	
3.	Penyajian Materi dan Soal Perkalian	7. Materi dan soal perkalian disajikan dengan urutan yang logis dan memudahkan pemahaman siswa.			✓	
		8. Penyajian materi menarik dan melibatkan siswa dalam proses belajar.				✓

		9. Soal disajikan dalam konteks permainan yang mendukung keterlibatan aktif siswa.						✓
--	--	--	--	--	--	--	--	---

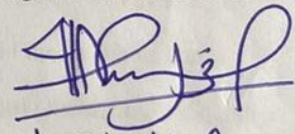
E. Komentar

— Sudah lumayan baik materi: perkalian pecahan

F. Saran dan Perbaikan

- Coba materi perkalian lebih kontekstual untuk konsep perkalian —
- Coba berikan stimulus agar siswa lebih mudah dalam memahami konsep perkalian pecahan.

Malang, Des 2025


(Nurul Huda)

Lampiran 5 Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

3. Untuk penilaian dengan nominal yang rendah, diharapkan kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan keterangan berupa hasil koreksi dan saran terkait media board game sebagai upaya perbaikan kedepannya.

C. Identitas Praktisi

Nama Validator :

NIP :

Instansi :

D. Aspek Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Materi yang digunakan sesuai dengan CP dan TP				✓
2	Materi mudah difahami oleh peserta didik			✓	
3	Soal yang dipaparkan pada media sangat jelas				✓
4	Media pembelajaran mudah digunakan dalam proses pembelajaran				✓
5	Media pembelajaran dapat membuat peserta didik semangat dan termotivasi				✓
6	Media pembelajaran dapat menjadikan kelas lebih hidup				✓
7	Peserta didik aktif dalam praktikum dan pembelajaran ketika menggunakan media				✓
8	Media yang dikembangkan menarik perhatian				✓
9	Gambar yang disajikan dapat menarik perhatian				✓
10	Warna yang digunakan pada media menarik perhatian			✓	
11	Bahasa yang digunakan mudah difahami			✓	

E. Komentar

- Sudah Ada Stimulus Sebnai Tapi
kurang Ganjak

F. Saran Perbaikan

- dapat ditambahkan stimulus agar tidak monoton angka semuanya
- cek soal BOARD game, tambahkan pembahasan dan pedoman penskorannya

Malang, Des 2025



Nurul Kuda
(.....)

Lampiran 6 Hasil Validasi Praktisi Pembelajaran

3. Untuk penilaian dengan nominal yang rendah, diharapkan kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan keterangan berupa hasil koreksi dan saran terkait media board game sebagai upaya perbaikan kedepannya.

C. Identitas Praktisi

Nama Validator : Tita wahyu Miyanti, S.Pd
 NIP :
 Instansi : Mi wahid Hasyim M. Dau .

D. Aspek Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Materi sesuai dengan capaian dan tujuan pembelajaran kelas 5 SD				✓
2	Konsep perkalian pecahan disajikan dengan benar dan mudah dipahami			✓	
3	Kejelasan petunjuk penggunaan pada media Board Game				✓
4	Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa				✓
5	Media sesuai dengan karakteristik siswa kelas 5				✓
6	Media dapat membuat pembelajaran lebih aktif dan menyenangkan				✓
7	Media mendorong kerja sama antar siswa				✓
8	Media membantu meningkatkan kelancaran berhitung siswa (procedural fluency)				✓
9	Media menumbuhkan minat dan semangat belajar				✓
10	Gambar dan warna yang digunakan pada media menarik perhatian				✓
11	Materi mudah dipahami oleh siswa			✓	

E. Komentar

- Dalam proses pembelajaran dengan Media Board Game akan lebih efektif jika kondisi kelas kondusif.
- Kurang penegasan dalam penyampaian Media tersebut.

F. Saran Perbaikan

- Belajar lagi untuk mengkondisikan kelas dalam proses pembelajaran, karena jika tidak kondusif memakai media Sebagus apapun tidak akan efektif

Malang, 12 Des - 2025



(Titawahyu Miyanti, s.pd)

Lampiran 7 Soal Pre-test

SOAL PRE-TEST PERKALIAN PECAHAN

Nama : Nur Achmad Ubaidillah
Mapel : MTK

Kerjakan dengan teliti dan tuliskan jawaban pada tempat yang telah disediakan!

1. $\frac{a}{b}$ merupakan bilangan pecahan yang terdiri dari Pembilang dan Penyebut

2. Hitung hasil dari $\frac{1}{2} \times 8 = \frac{16}{2}$

3. Hitung hasil dari $\frac{1}{3} \times 9 = \frac{9}{3}$

4. Hitung hasil dari $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$

5. Hitung hasil dari $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$

6. Ibu mempunyai 12 kue. Setengah dari kue itu diberikan kepada tetangganya. Berapa kue yang diberikan ibu? Enam kue

7. Pita sepanjang 20 meter digunakan $\frac{3}{4}$ bagiannya untuk menghias kelas. Berapa meter pita yang digunakan? lima meter

8. Sebuah tangki berisi 30 liter air. $\frac{1}{3}$ bagian air digunakan. Berapa liter air yang digunakan? 10 Liter

9. Edo memiliki sebuah taman kecil. $\frac{2}{3}$ bagian taman ditanami bunga mawar. Jika luas taman 9 meter persegi, berapa meter persegi yang ditanami mawar? 6 meter

10. Di kelas, ada 12 anak yang membawa bekal. $\frac{3}{4}$ dari mereka membawa bekal sehat. Berapa anak yang membawa bekal sehat? 4 anak

60

SOAL POST-TEST PECAHAN PERKALIAN

Nama : Nur Achmad Ubaidillah

Mapel : MTK

Kerjakan dengan teliti dan tuliskan jawaban pada tempat yang telah disediakan!

1. Apa itu pecahan? Pecahan terdiri dari pembilang dan penyebut

2. Hitung hasil dari $\frac{1}{2} \times 10 = \frac{1}{2} \times \frac{10}{1} = \frac{10}{2} = 5$

3. Hitung hasil dari $\frac{3}{4} \times 8 = \frac{3}{4} \times \frac{8}{1} = \frac{24}{4} = 6$

4. Hitung hasil dari $\frac{2}{5} \times 4 = \frac{2}{5} \times \frac{4}{1} = \frac{8}{5}$

5. Hitung hasil dari $\frac{3}{3} \times 9 = \frac{3}{3} \times \frac{9}{1} = \frac{27}{3} = 9$

6. Lani memiliki 10 buku tulis. Ia meminjamkan $\frac{2}{5}$ bagiannya kepada temannya.

Berapa buku yang dipinjamkan Lani? $\frac{2}{5} \times \frac{10}{1} = \frac{20}{5} = 4$

7. Sebuah kue dipotong menjadi 8 bagian sama besar. Rani memakan $\frac{3}{4}$ bagian dari

kue tersebut. Berapa potong kue yang dimakan Rani? $\frac{3}{4} \times \frac{8}{1} = \frac{24}{4} = 6$

8. Satu ember air berisi 12 liter. Ibu menggunakan $\frac{2}{3}$ bagian air untuk mencuci sayur.

Berapa liter air yang digunakan ibu? $\frac{2}{3} \times \frac{12}{1} = \frac{24}{3} = 8$

9. Seorang penjahit memiliki $\frac{4}{5}$ meter kain. Ia menggunakan $\frac{1}{2}$ bagian untuk membuat

sarung bantal. Berapa meter kain yang digunakan penjahit? $\frac{4}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

10. Ayah membeli 6 liter cat. Ia menggunakan $\frac{3}{5}$ dari cat tersebut untuk mengecat pagar.

Berapa liter cat yang digunakan ayah? $\frac{3}{5} \times \frac{6}{1} = \frac{18}{5}$

100

Lampiran 9 Angket Respon Siswa

ANGKET PENILAIAN DAN RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP MEDIA BOARD GAME

Nama

AKbar

Kelas

5B

A. Petunjuk Penggunaan

1. Pada angket ini terdapat 10 butir pertanyaan. Berilah centang pada jawaban yang benar dan cocok dengan pilihanmu.
2. Jawablah dengan jujur sesuai dengan keinginanmu dan jangan mudah dipengaruhi oleh jawaban orang lain.
3. Berilah jawabanmu dengan memberi tanda () pada lembar yang tersedia.

Keterangan pilihan jawaban :

- Sangat tidak setuju
- Tidak setuju
- Setuju
- Sangat setuju

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
		Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Sangat Setuju
1	Media Board Game ini dapat memudahkan saya dalam belajar perkalian			✓	

2	Media Board Game ini dapat menambah keterampilan dan kemampuan saya tentang perkalian		✓		
3	Menurut saya melatih perkalian pada media ini mudah difahami		✓		
4	Menurut saya pembelajaran lebih menarik menggunakan media Board Game		✓		
5	Menurut saya media Board Game ini mudah digunakan		✓		
6	Saya menyukai warna yang dipilih pada media		✓		
7	Saya tertarik dengan gambar yang ada pada media		✓		
8	Saya mudah melakukan langkah-langkah dalam praktikum karena jelas dan mudah digunakan		✓		
9	Saya suka menggunakan media ini karena menarik minat saya untuk melakukan praktikum		✓		
10	Menggunakan media Board Game ini saya jadi bisa perkalian		✓		

Lampiran 10 Dokumentasi Penelitian





KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIT PENGEMBANGAN PUBLIKASI ILMIAH

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

NOMOR: 1002/UN.03.1/PP.00.9/06/2026

diberikan kepada:

Nama : Elza Qonita Ghiffari
NIM : 210103110106
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Karya Tulis : Pengembangan Media Board Game Interaktif Berbasis Procedural Fluency Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 di MI Wahid Hasyim III Dau

Naskah Skripsi/ Tesis sudah memenuhi kriteria anti plagiasi yang ditetapkan oleh Unit Pengembangan Publikasi Ilmiah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.



Malang, 30 Juni 2026

d.n. Dekan
Ketua


Wahyulinda Mala Rohmana, M.Pd

RIWAYAT HIDUP



Nama : Elza Qonita Ghiffari

Tempat, Tanggal Lahir : Malang, 20 Agustus 2003

Jenis Kelamin : Perempuan

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Tahun Masuk : 2021

Alamat : Perum. Permata Regency no 24 blok 17 Ngijo,
Karangploso-Malang

No HP : 081249866251

E-mail : elzaqonitaghiffari@gmail.com

Riwayat Pendidikan : TK Muslimat NU 18
MINU Maudlu'ul Ulum
MTS Al-ma'arif 01 Singosari
MA Al-ma'arif Singosari