

**PENGEMBANGAN ALAT PERAGA DOMINO
MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI KONSEP PECAHAN
DI SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Tadris Institut Agama Islam Negeri
Bengkulu Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Dalam Bidang Ilmu Tarbiyah



Oleh:

SRI SETYOWATI
NIM. 1611240009

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU
TAHUN 2020**



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI BENGKULU
FAKULTAS TARBIIYAH DAN TADRIS

Jl. Raden Fatah Pagar Dewa Kota Bengkulu Telp. (0736) 51276 Fax. (0736)53848

NOTA PEMBIMBING

Hal : Skripsi Sdr. Sri Setyowati

NIM : 1611240009

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Tadris IAIN Bengkulu

Di Bengkulu

Assalamualaikum, Wr. Wb. Setelah membaca dan memberikan arahan dan memperbaiki seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudari,

Nama : Sri Setyowati

NIM : 1611240009

Judul : Pengembangan Alat Peraga Domino Mata Pelajaran Matematika Materi Konsep Pecahan Di Sekolah Dasar

Telah memenuhi syarat untuk diajukan pada ujian Munaqosah skripsi, demikian atas perhatiannya diucapkan terimakasih. Wassalamualaikum Wr. Wb.

Bengkulu, Oktober 2020

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Kherrimah, M.Pd.I
NIP. 196312231993032002

Zubaidah, M.U.
NIDN. 2016047202



**KEMENTERIAN AGAMA RI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS**

Alamat : Jln. Raden Fatah Pagar Dewa Telp. (0736) 51276, 51171 Fax : (0736) 51171 Bengkulu

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "**Pengembangan Alat Peraga Domino Mata Pelajaran Matematika Materi Konsep Pecahan Di Sekolah Dasar**" yang disusun oleh Sri Setyowati NIM. 1611240009 telah dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu pada hari Jumat, 20 November 2020 dan dinyatakan memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI).

Ketua
Dr. Husnul Bahri, M. Pd
NIP. 196209051990021001

Sekretaris
Erik Perdana Putra, M. Pd
NIDN. 0217108802

Penguji I
Deni Febrini, M. Pd
NIP. 197502042000032001

Penguji II
Asmara Yumarni, M. Ag
NIP. 197108272005012003

Bengkulu, 20 November 2020
Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Tadris



Dr. Zubaedi, M. Ag., M. Pd
NIP. 196903081996031005

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobil'alamin, Puji syukur atas karuniaMu ya Allah yang telah memberikan petunjuk, kekuatan, dan kesabaran sehingga diriku mampu menempuh pendidikan dan menyelesaikan skripsi ini. Dalam menyelesaikan skripsi ini aku persembahkan kepada :

- ❖ Kepada Kedua orang tuaku, Bapak Tukidi A dan Ibu Paini yang telah membesarkanku selama ini dan memberikan kasih sayang yang tak terhingga, setiap saat mendo'akan, memberikan semangat, motivasi serta mendidik dengan penuh kasih sayang dan kesabaran.*
- ❖ Teruntuk saudara laki-laki ku (Heru Dwi Prasetyo) dan saudara perempuan (Riski Nur Winda Sari) meskipun telah 20 tahun tidak bertemu terimakasih telah memberi doa dan semangat dalam mengiring keberhasilan ku.*
- ❖ Kepada Keluarga besarku, terimakasih atas dukungan, semangat dan berbagai bantuan yang selau diberikan kepadaku selama aku menyelesaikan studi ini.*
- ❖ Kepada teman-teman seperjuanganku satu pembimbing (Liza Anna Afī, Ike Gussiana, Laila Rachmadani Safitri, Reska Febriani, Nofia Lestari) yang selalu memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi, serta sahabat yang selalu mendukung langkah ku, memberi motivasi dan membantukku dalam suka duka (Ika Yulia Rohani, Indah Dwi Rahma, Silvy Anita, Rafika Gusti Rahayu, Ida Riyanti, Yessi Apriani).*
- ❖ Kepada guru-guru ku dari SD, SMP , SMA yang telah mengajarkan ku dan menjadi pondasi dalam menggapai cita-cita ku.*
- ❖ Agama, Bangsa , dan Almamaterku. Yang telah menjadi patokan ku untuk menuju kesuksesan.*

MOTTO

مَنْ خَرَجَ فِي طَلْبِ الْعِلْمِ فَهُوَ فِي سَبِيلِ اللَّهِ حَتَّى يَرْجِعَ

“Barang siapa keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah (HR.Turmudzi)”

*“Bukan kurangnya pengetahuan yang menghalangi keberhasilan, tetapi kurang cukupnya suatu tindakan.
(Mario Teguh)”*

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Sri Setyowati

NIM : 1611240009

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas : Tarbiyah dan Tadris

Menyatakan dengan ini sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul ***“Pengembangan Alat Peraga Domino Mata Pelajaran Matematika Materi Konsep Pecahan Di Sekolah Dasar”*** adalah asli hasil karya atau penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi dari karya orang lain. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini adalah hasil plagiasi maka saya siap dikenakan sanksi akademik.

Bengkulu, 2020
Yang menyatakan,



SRI SETYOWATI
NIM. 1611240009

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkat dan karunia-Nya yang telah memberikan kesehatan jasmani dan rohani sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “*Pengembangan Alat Peraga Domino Mata Pelajaran Matematika Materi Konsep Pecahan Di Sekolah Dasar*” dalam rangka memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Tarbiyah dan Tadris Institut Agama Islam Negeri Bengkulu (IAIN) Bengkulu Shalawat serta salam senantiasa dicurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, para sahabat dan para pengikutnya sampai akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan baik berupa dukungan, perhatian, semangat, kritik dan saran yang sangat penulis butuhkan. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Sirajuddin M, M.Ag, MH selaku rektor IAIN Bengkulu yang telah memberikan berbagai fasilitas dalam menimba ilmu pengetahuan di IAIN Bengkulu.
2. Bapak Dr. Zubaedi, M. Ag, M.Pd selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan studi dan penulisan skripsi ini.

3. Ibu Nurlaili, S.Ag, M. Pd.I selaku ketua jurusan Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu yang telah memberikan dukungan serta motivasi kepada penulis.
4. Ibu Dra.Aam Amaliyah M.Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) IAIN Bengkulu yang telah menyediakan fasilitas yang diperlukan mahasiswa PGMI.
5. Ibu Dra. Khermarinah, M.Pd selaku pembimbing I yang telah memberikan arahan, petunjuk, bimbingan, kritik serta saran dengan penuh kesabaran.
6. Ibu Zubaidah, M.Us selaku pembimbing II yang juga telah memberikan bimbingan dan masukan yang berarti bagi penulis sehingga skripsi ini selesai dengan baik.
7. Dr. Irwan Satria, M.Pd selaku pembimbing akademik yang telah memberikan masukan dan sarannya dari awal sampai selesainya skripsi ini.
8. Ahmad Irfan, S.Sos.I, M. Pd.I selaku kepala perpustakaan IAIN Bengkulu beserta staf yang telah memberikan seluruh fasilitas perpustakaan untuk mendukung penulis dalam mencari konsep-konsep teoritis.
9. Seluruh dosen dan karyawan yang ada dilingkungan Fakultas Tarbiyah dan Tadris yang telah mendidik, memberikan nasehat serta mengajarkan ilmu-ilmu kepada kami.
10. Rekan-rekan mahasiswa/i dan semua pihak yang telah memberikan bantuan moral dan material untuk menyelesaikan skripsi ini. yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis hanya mampu berdoa dan berharap semoga beliau-beliau yang telah berjasa selalu diberikan rahmat dan karunia oleh Allah SWT. Dengan segala kerendahan hati izinkanlah penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi perkembangan ilmu-ilmu pengetahuan maupun kepentingan lainnya.

Bengkulu, 2020

Penulis

SRI SETYOWATI
NIM. 1611240009

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
NOTA PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERSEMBAHAN.....	iv
MOTTO	vii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
ABSTRAK	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
G. Sistematika Penulisan	10
BAB II LANDASAN TEORI	11
A. Kajian Teori.....	11
1. Alat Peraga Pembelajaran	11
2. Alat Peraga Domino Matematika	17
3. Pembelajaran Matematika SD/MI	22
B. Penelitian Relevan	32
C. Kerangka Pikir.....	38
BAB III METODE PENELITIAN.....	40
A. Jenis Penelitian	40
B. Prosedur Pengembangan	41
1. Potensi dan Masalah	42

2. Pengumpulan Data.....	42
3. Desain Produk.....	43
4. Validasi Produk.....	43
5. Revisi Desain	43
6. Uji Coba Produk	44
7. Revisi Produk.....	44
C. Subjek Penelitian	46
D. Jenis Data.....	46
E. Teknik Pengumpulan Data	47
1. Dokumentasi	47
2. Kuesioner	47
F. Instrumen Pengumpulan Data	47
1. Kuesioner Analisis Kebutuhan	48
2. Lembar Validasi Produk	50
3. Kuesioner Tanggapan Guru dan Siswa.....	52
G. Teknik Analisis Data	53
1. Analisis Deskriptif Kualitatif.....	54
2. Analisis Statistik Deskriptif	54
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	59
A. Hasil Penelitian.....	59
B. Pembahasan	79
1. Analisis Desain Alat Peraga Domino	79
2. Analisis Data Validasi Produk.....	81
3. Analisis Tingkat Kepraktisan.....	85
BAB V PENUTUP.....	89

A. Kesimpulan.....	89
B. Saran	90

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

ABSTRAK

Sri Setyowati. 2017. NIM: 1611240009. Skripsi dengan judul “**Pengembangan Alat peraga domino mata pelajaran matematika materi konsep pecahan di Sekolah Dasar.** Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Tadris, IAIN Bengkulu. Pembimbing I : Dra. Khermarinah, M.Pd Pembimbing II : Zubaidah, M.Us.

Kata kunci : *Alat peraga, kartu domino, Matematika Sekolah Dasar*

Sebagian besar guru SD di Indonesia masih kurang dalam memanfaatkan alat peraga dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan belum timbul kesadaran akan pentingnya penggunaan alat peraga serta pengaruhnya dalam kegiatan proses belajar mengajar terutama pada pelajaran matematika. Matematika adalah mata pelajaran yang bersifat abstrak sehingga membutuhkan penalaran yang tinggi untuk memahaminya. Tugas seorang guru adalah berusaha agar matematika yang bersifat abstrak dapat cepat dipahami oleh siswa. Salah satu inovasi dalam pembelajaran untuk membantu siswa memahami matematika adalah menggunakan alat peraga pembelajaran. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengembangkan alat peraga domino yang layak digunakan sebagai penunjang pada proses pembelajaran matematika materi konsep pecahan di kelas IV Sekolah Dasar dan mengetahui kelayakan alat peraga domino dinilai berdasarkan aspek kevalidan dan kepraktisan.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) Penelitian ini menggunakan model pengembangan Sugiyono yang dimodifikasi menjadi 7 langkah yaitu, (1) penelitian dan pengumpulan data, (2) perencanaan, (3) mengembangkan produk awal, (4) pengujian lapangan awal, (5) revisi desain, (6) pembuatan produk, (7) uji coba terbatas . Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan kuesioner dan dokumentasi.

Penelitian ini menghasilkan alat peraga domino. Hasil analisis tingkat kelayakan alat peraga domino yaitu; (1) Uji validitas ahli materi menunjukkan skor 86% , ahli media/alat peraga menunjukkan skor 96%, sehingga alat peraga masuk ke dalam kategori “Sangat Valid”; (2) Uji kepraktisan dinyatakan praktis oleh kuesioner tanggapan guru dengan skor rata-rata 91% dengan kategori “Sangat Baik, dan respon siswa dengan rerata skor 87% dengan kategori “Sangat Positif”. Dari hasil uji yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa alat peraga domino sangat layak digunakan sebagai media/alat peraga pembelajaran.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh kartu domino.....	22
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	39
Gambar 3.1 Model Pengembangan Sugiyono.....	41
Gambar 3.2 Prosedur Pengembangan Alat Peraga Domino	45
Gambar 4.1 Kartu Domino.....	65
Gambar 4.2 Kartu Domino.....	66
Gambar 4.3 Kotak Alat Peraga Domino	73
Gambar 4.4 Papan permainan Alat Peraga Domino	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Materi Pelajaran Matematika SD Kelas I-VI Pada Kurikulum 2013....	31
Tabel 3.1 Instrumen Penelitian	48
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Analisis Kebutuhan Guru	49
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Analisis Kebutuhan Siswa.....	49
Tabel 3.4 Kisi-Kisi InstrumenValidasi Ahli Alat Peraga.....	51
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi.....	52
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Kuesioner Tanggapan Guru.....	52
Tabel 3.7 Kisi-Kisi Kuesioner Tanggapan Siswa	53
Tabel 3.8 Ketentuan Pemberian Skor.....	53
Tabel 3.9 Konversi Tingkat Pencapaian dan Kualifikasi.....	55
Tabel 3.10 Kriteria Kepraktisan Alat Peraga Domino	57
Tabel 3.11 Kriteria Tanggapan Siswa terhadap Alat Peraga Domino	58
Tabel 4.1 Data Responden Guru	61
Tabel 4.2 Nama-Nama Validator	69
Tabel 4.3 Rekapitulasi Penilaian Ahli Materi	70
Tabel 4.4 Rekapitulasi penilaian ahli media/alat peraga.....	71
Tabel 4.5 Revisi Desain	72
Tabel 4.6 Kueisioner Tanggapan Guru	75
Tabel 4.7 Rekapitulasi data kuesioner tanggapan guru.....	76
Tabel 4.8 Kuesioner Tanggapan Siswa Terhadap Alat Peraga	77
Tabel 4.9 Rekapitulasi data kuesioner tanggapan siswa	78

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada masa sekarang ini merupakan sesuatu yang sangat penting, dimana pendidikan berperan dalam kehidupan manusia karena pendidikan merupakan sesuatu yang mutlak harus dipenuhi sepanjang hayat manusia. Sistem Pendidikan Nasional di Indonesia berdasarkan, undang-undang RI nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional bab 1 pasal 1 (1) pendidikan adalah: "usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara".¹

Pendidikan sangat mempunyai pengaruh besar dalam kemajuan suatu bangsa. dan menjadi salah satu tolok ukur kemajuan suatu bangsa, dimana Negara dengan kualitas pendidikan yang baik menandakan keberhasilan bangsa tersebut dalam mengelola pendidikan di negaranya. Kualitas pendidikan erat kaitannya dengan pembelajaran karena proses pembelajaran merupakan bagian terpenting dalam pendidikan. Ilmu tentu tidak dapat dikuasai tanpa belajar, maka belajar merupakan konsekuensi dari aktivitas menuntut ilmu. Belajar dan pembelajaran merupakan aktivitas utama dalam

¹ Republik Indonesia, *undang-undang republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional*, lembaran negara republik Indonesia tahun 2003, no.78, (sekretariat negara. Jakarta, 2003)

proses pendidikan.² Menuntut ilmu merupakan kewajiban setiap individu di muka bumi ini. Dengan ilmu seseorang dapat membedakan antara yang baik dan yang buruk, dengan ilmu pula seseorang menjadi mulia. Dalam perspektif keagamaan pun belajar merupakan kewajiban bagi setiap muslim dalam rangka memperoleh ilmu pengetahuan sehingga derajat kehidupannya meningkat. Sebagaimana dijelaskan dalam Q.S Al-Mujadalah ayat 11:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ ۗ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَاَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ ۗ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya : *Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.*³

Firman Allah tersebut menggambarkan tingginya kedudukan orang yang mempunyai ilmu pengetahuan (pedidik).⁴ Manusia harus dapat menggunakan akal pikiran dan menguasai Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Pendidikan di Indonesia selalu berkembang seiring perkembangan zaman. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa perubahan hampir disemua aspek kehidupan, dimana berbagai permasalahan tersebut hanya dapat dipecahkan dengan upaya penguasaan dan peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain bermanfaat bagi kehidupan manusia,

² moh.sain hanafy, *konsep belajar dan pembelajaran*, lentera pendidikan vol. 17 no.1 juni 2014, h. 66

³ kementerian agama republik indonesia, *al-quranul karim dan tajwid*, (surakarta: az-ziyadah, 2014).

⁴ ramayulis dan syamsul nizar, *filsafat pendidikan islam*, (jakarta: kalam mulia, 2009), h.154

disatu sisi perubahan tersebut juga telah membawa manusia ke dalam era persaingan yang semakin ketat. Agar mampu berperan dalam persaingan global, maka sebagai bangsa kita perlu terus mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang dimiliki.

Dalam hal ini, tentu saja diperlukan adanya pendidik profesional yakni guru di sekolah sekolah dasar dan menengah dan dosen di perguruan perguruan tinggi sebagaimana yang tersirat dalam bab XI Pasal 39 (2) UU. Untuk melaksanakan profesinya, tenaga pendidik khususnya guru sangat memerlukan aneka ragam pengetahuan dan keterampilan ke guruan yang memadai dalam arti sesuai dengan tuntutan zaman dan kemajuan sains dan teknologi.⁵ Tugas guru adalah sebagai pengajar dan tenaga kependidikan yang mentransformasi pengetahuan kepada peserta didik melalui berbagai cara dan metode yang efektif.⁶

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaruan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar. Para guru dituntut agar mampu menggunakan alat-alat yang dapat disediakan oleh sekolah, dan tidak tertutup kemungkinan bahwa alat-alat tersebut sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman.⁷ Setiap orang tua mendambakan anak anaknya menjadi anak yang berguna bagi keluarga, masyarakat, dan bangsa serta mempunyai kecerdasan yang dapat dibanggakan. Salah satu kecerdasan yang dapat dimiliki siswa adalah

⁵ muhibbin syah, psikologi pendidikan dengan pendekatan baru, (bandung: pt remaja rosdakarya, 2008), h.1

⁶ munir, *kurikulum berbasis teknologi informasi dan komunikasi*, (bandung: alfabeta, 2008), h.38

⁷ azhar arsyad, *media pembelajaran*, (jakarta: rajawali pers, 2015), h.2

kecerdasan logika matematika di mana berhubungan erat antara logika dan matematika.

Pelajaran matematika telah diberikan di sekolah sejak duduk di pendidikan dasar hingga ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Pelajaran matematika memiliki peranan penting, karena matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dan selalu digunakan dalam segala segi kehidupan. Sekolah merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa ditentukan oleh kemampuan belajar siswa dan kualitas pengajaran di sekolah. Namun, proses kegiatan pembelajaran di kelas masih didominasi oleh guru (*Teacher Centered*). Guru belum banyak menggunakan media pendukung selain buku. Hal inilah yang membuat metode pembelajaran seperti ini kurang memenuhi prinsip-prinsip pembelajaran yang efektif dan kurang memberdayakan potensi siswa.

Objek pembelajaran matematika adalah benda pikiran yang sifatnya abstrak dan tidak dapat diamati dengan panca indera. Dalam pembelajaran matematika yang abstrak, siswa memerlukan suatu alat bantu yang dapat membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan. Siswa SD/MI yang usianya 6-12 tahun usia tersebut masih berada pada operasional konkrit. Maksudnya media benda-benda konkrit dalam hal ini berupa alat peraga. Alat peraga merupakan jembatan yang sangat membantu pemahaman siswa

terhadap matematika yang abstrak.⁸ Dalam proses pengajaran alat peraga dapat digunakan dalam rangka mencapai tujuan pengajaran.

Pemahaman konsep sangat diperlukan oleh siswa dalam belajar matematika karena jika siswa paham konsep matematika maka siswa bisa mengerjakan soal matematika tanpa menghafal rumus-rumus matematika yang banyak. Guru hendaknya menyediakan berbagai kegiatan pembelajaran yang dapat mendorong siswa agar mencapai prestasi yang optimal dan menggunakan media pembelajaran sesuai dengan mata pelajaran dan karakteristik siswa. Untuk itu penggunaan alat peraga seperti kartu domino sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran.

Manfaat dari alat peraga kartu domino sendiri terbukti mampu meningkatkan pemahaman siswa. Hal ini diperkuat dengan adanya penelitian yang Yogi Hestuaji berjudul "*Pengaruh Media Kartu Domino Terhadap Pemahaman Konsep Pecahan Bagi Siswa Kelas III SDN Gugus Kihajar Dewantara Karangtengah Wonogiritahun*". Penelitian ini membuktikan hasil belajar matematika materi pecahan yang diajar dengan menerapkan media kartu domino lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar matematika materi pecahan yang diajar dengan menerapkan media gambar diam.⁹

⁸ Endang Setyo Winarni, "*Membangun Karakter Siswa Sekolah Dasar (Sd) Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Media Benda Konkret*", prosiding, isbn: 978-979-16353-8-7 diakses di eprints.uny.ac.id

⁹ Yogi Hestuaji, Skripsi : *Pengaruh Media Kartu Domino Terhadap Pemahaman Konsep Pecahan Bagi Siswa Kelas Iii Sdn Gugus Kihajar Dewantara Karangtengah Wonogiritahun*, Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 2012), <https://adoc.tips/pengaruh-media-kartu-domino-terhadap-pemahaman-konsep-pecaha.html>

Berdasarkan hasil pengembangan penelitian terdahulu, dipandang perlu untuk mengembangkan kembali media/alat peraga kartu domino dengan soal-soal yang lebih beragam pada materi lain dalam pembelajaran matematika dan mata pelajaran lain. Sebagai alat peraga berbasis permainan untuk mengembangkan pemahaman siswa dalam pembelajaran, dapat dieksplorasi lebih banyak permainan lain sehingga siswa tidak hanya monoton dalam mengikuti pembelajaran tetapi dapat belajar sambil bermain.

Berdasarkan data yang diperoleh dari analisis kebutuhan ternyata di Sekolah Dasar guru belum sepenuhnya menggunakan alat peraga ketika dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Selain itu, guru masih mempunyai kendala dalam meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam pembelajaran matematika. Pada aspek afektif siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Guru juga menginginkan alat peraga yang lebih menarik yang mampu menumbuhkan minat serta motivasi siswa dalam pembelajaran di kelas.

Pemanfaatan alat peraga domino matematika dapat dikembangkan sebagai media/alat peraga pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pendidik dan peserta didik di dalam kelas. Alat peraga domino yang dikembangkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran karena menggunakan konsep belajar sambil bermain. Pemanfaatan permainan dapat membantu dalam proses pembelajaran, dikarenakan pada umumnya siswa banyak menyukai permainan. Dengan proses bermain sambil belajar dapat menambah motivasi siswa untuk memahami konsep matematika.

Oleh karena itu, perlu diadakan tindak lanjut meneliti dan mengembangkan media/alat peraga pembelajaran yang memanfaatkan kartu domino yang lebih menarik dan inovatif di Sekolah Dasar. Maka penulis terdorong membahasnya dalam sebuah skripsi dengan judul *“Pengembangan Alat Peraga Domino Mata Pelajaran Matematika Materi Konsep Pecahan Di Sekolah Dasar”*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah, yaitu :

1. Matematika memuat konsep-konsep yang sukar dipelajari, karena objek dari matematika adalah benda pikiran yang bersifat abstrak, tidak dapat dilihat oleh panca indera sehingga tidak mudah dipahami oleh siswa.
2. Dalam kegiatan belajar mengajar pada pembelajaran matematika, alat peraga belum digunakan secara optimal khususnya pada materi pecahan.
3. Guru menginginkan alat peraga yang lebih menarik yang mampu menumbuhkan minat serta motivasi siswa dalam pembelajaran di kelas.

C. Batasan Masalah

Mengingat dalam masalah penelitian dapat berkembang lebih luas, maka perlu adanya batasan masalah yaitu penelitian ini hanya dibatasi pada pengembangan alat peraga domino, sedangkan materi yang digunakan dibatasi pada materi pecahan senilai kelas IV Sekolah Dasar dan alat peraga

domino yang akan dikembangkan hanya sampai tahap uji coba terbatas dilakukan terhadap kelompok kecil dan diakhiri dengan revisi desain.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka peneliti merumuskan masalah penelitian adalah :

1. Bagaimana pengembangan alat peraga domino mata pelajaran matematika materi konsep pecahan di Sekolah Dasar ?
2. Bagaimana kelayakan alat peraga domino ditinjau dari aspek kevalidan dan kepraktisan ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk menghasilkan alat peraga domino mata pelajaran matematika materi konsep pecahan yang diterapkan untuk siswa Sekolah Dasar.
2. Untuk mengetahui kelayakan alat peraga domino ditinjau dari aspek kevalidan dan kepraktisan.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini sangat diharapkan dapat memberikan berbagai kegunaan, diantaranya sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai pengembangan alat peraga domino yang dapat dijadikan alat peraga untuk menyampaikan materi

pembelajaran mata pelajaran matematika konsep pecahan di Sekolah Dasar dan diharapkan dari hasil penelitian ini dapat menjadi pertimbangan atau referensi peneliti-peneliti selanjutnya yang mempunyai objek penelitian yang sama.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi peneliti

Bagi peneliti dapat memperluas pengetahuan dalam bidang penelitian tentang pengembangan alat peraga domino mata pelajaran matematika konsep pecahan Sekolah Dasar.

b. Bagi Sekolah

Sekolah dapat mengoptimalkan sarana dan prasarana yang dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran. Sekolah dapat menerapkan ilmu yang diperoleh dan mendorong guru untuk selalu kreatif dan inovatif sehingga mutu sekolah dapat meningkat.

c. Manfaat bagi guru

- 1) Sebagai referensi dalam menggunakan alat peraga domino dalam pembelajaran matematika di kelas yang lebih inovatif dan kreatif.
- 2) Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pemicu bagi guru untuk meningkatkan kreatifitas, khususnya dalam mengembangkan alat peraga.
- 3) Selain itu hasil penelitian diharapkan dapat membantu guru untuk menyampaikan materi pelajaran dengan menarik.

d. Manfaat bagi peserta didik

- 1) Dapat mendorong peserta didik untuk berperan aktif dalam pembelajaran serta menyelesaikan permasalahan dengan cara berfikir kritis dengan kelompok.
- 2) Membantu peserta didik dalam memahami konsep pecahan, meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

G. Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori meliputi kajian teori, penelitian yang relevan, dan kerangka pikir

BAB III Metode Penelitian membahas tentang jenis penelitian, prosedur pengembangan, subjek penelitian, jenis data, teknik pengumpulan data, instrumen pengumpulan data, dan teknik analisis data.

BAB IV Hasil penelitian dan pembahasan terdiri dari deskripsi hasil penelitian, dan pembahasan.

BAB V Penutup berisi tentang kesimpulan dan saran

DAFTAR PUSTAKA.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Alat Peraga Pembelajaran

a. Pengertian Alat Peraga

Islam memandang umat manusia sebagai makhluk yang dilahirkan dalam keadaan kosong, tak berilmu pengetahuan. Akan tetapi, Tuhan memberi potensi yang bersifat jasmaniah dan rohaniah untuk belajar dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk kemaslahatan umat manusia itu sendiri. Potensi-potensi tersebut terdapat dalam organ-organ fisio-psikis manusia yang berfungsi sebagai alat-alat penting untuk melakukan kegiatan belajar. Alat-alat yang bersifat fisio-psikis itu dalam hubungannya dengan kegiatan belajar merupakan subsistem-subsistem yang satu sama lain berhubungan secara fungsional.¹⁰

Alat Peraga berasal dari dua kata yaitu alat dan peraga. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata alat mempunyai arti benda yang dipakai untuk mengerjakan sesuatu. Alat peraga adalah alat bantu dalam pengajaran untuk memeragakan sesuatu supaya apa yang diajarkan mudah dimengerti anak didik.¹¹

¹⁰ muhibbin syah, *psikologi pendidikan dengan pendekatan...*, h.101-102

¹¹ kbbi daring, *alat peraga*, badan pengembangan dan pembinaan bahasa: kementerian pendidikan dan kebudayaan republik indonesia 2016, <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/alat%20peraga>

Menurut Estiningsih, alat peraga merupakan media pembelajaran yang mengandung atau membawakan ciri-ciri dari konsep yang dipelajari. Sedangkan menurut Sanaky, mengartikan alat peraga sebagai suatu alat bantu yang dipergunakan oleh pembelajar untuk memperagakan materi pelajaran. Alat peraga bisa berbentuk benda atau perbuatan.¹²

Alat peraga disini mengandung pengertian bahwa segala sesuatu yang masih bersifat abstrak, kemudian dikonkretkan dengan menggunakan alat agar dapat di jangkau dengan pikiran yang sederhana dan dapat dilihat, dipandang dan dirasakan.¹³ Alat peraga merupakan alat yang dapat diperlihatkan wujudnya dengan tujuan membuat pelajaran lebih jelas. alat peraga membantu pengajar memberi pengertian kepada peserta didik melalui bentuk perwujudan dari suatu pengertian. Contoh alat peraga adalah kubus dari kertas, globe, dan lain-lain.¹⁴

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa alat peraga adalah media yang memiliki ciri/ bentuk dari konsep materi ajar yang dipergunakan untuk memperagakan materi tersebut hingga materi pembelajaran lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Penggunaan alat peraga sangat dibutuhkan terutama untuk menjelaskan konsep atau materi yang abstrak.

¹² rayandra asyhar, *kratif mengembangkan media pembelajaran*, (jakarta : ikapi, 2012), h.11-12.

¹³ azhar arsyad, *media pembelajaran*, (jakarta: rajwali pers, 2015), h.9

¹⁴ nunuk suryani, dkk, *media pembelajaran inovatif dan pengembangannya*, (bandung: pt remaja rosdakarya, 2018), h. 17-18

Bruner dalam dalam teorinya dikatakan bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang dijumpai dalam kehidupan. Berdasarkan teori ini, belajar matematika akan lebih berhasil jika dalam proses pembelajaran siswa diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda dengan menggunakan media pembelajaran matematika, misalnya alat peraga.¹⁵

Alat pelajaran erat hubungannya dengan cara belajar peserta didik, karena alat pelajaran yang dipakai oleh guru pada waktu mengajar dipakai pula oleh peserta didik untuk menerima bahan yang diajarkan itu. Dalam penggunaan alat peraga, guru perlu mengetahui kapan, mengapa, dan bagaimana menggunakannya. Jika tidak, siswa akan menganggap alat peraga sebagai “mainan” pada saat pembelajaran matematika. Bahkan jika penggunaan alat peraga tidak dirancang dengan baik dan tidak diiringi dengan pemahaman guru yang baik terhadap materi yang terkait dengan alat peraga, akan berakibat pada kesalahan konsep. Oleh karena itu, pemilihan alat pelajaran yang lengkap dan tepat akan memperlancar penerimaan bahan pelajaran yang diberikann kepada peserta didik. Jika peserta didik mudah menerima pelajaran dan menguasainya, maka belajarnya akan menjadi lebih giat dan lebih maju.

¹⁵ karunia eka lestari dan m.ridwan yudhanegara, *penelitian pendidikan matematika*, (bandung : pt.refika aditama, 2017), h.33

Alat peraga memiliki fungsi untuk mempermudah pemahaman tentang suatu materi pembelajaran. Materi yang bersifat abstrak biasanya sukar dipahami oleh peserta didik tanpa bantuan alat peraga. Dengan melihat, meraba, menggunakan alat peraga tingkat keabstrakan suatu materi bisa dikurangi sehingga lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Berdasarkan fungsinya, alat peraga dibedakan menjadi tiga kelompok, yaitu :

- 1) Alat peraga langsung, yaitu objek sebenarnya (*real object*) yang dibawa langsung ke kelas atau dikunjungi ke lokasi dan digunakan menjelaskan materi dengan memperagakan/ menunjukkannya kepada peserta didik.
- 2) Alat peraga tak langsung, objek tiruan (model, miniature, foto, dll) yang digunakan untuk memperagakan materi ajar di kelas.
- 3) Peragaan, berupa kegiatan atau perbuatan yang dilakukan oleh pengajar dikelas untuk mendemonstrasikan suatu materi ajar yang sifatnya psikomotorik. Contoh peragaan bagaimana orang berwudhu, sholat, gerakan senam, memerankan pengeis, membaca puisi, dan lain-lain.¹⁶

b. Hal-Hal yang Perlu Diperhatikan dalam Membuat dan Menggunakan Alat Peraga Matematika

Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika hendaknya memperhatikan empat hal, yaitu sebagai berikut :

¹⁶ rayandra asyhar, *kreatif mengembangkan media pembelajaran, ...,* h. 13-15

- 1) Alat peraga bertujuan untuk membantu siswa belajar lebih efisien dan efektif, bukan sebagai ‘mainan’.
- 2) Alat peraga hendaknya disesuaikan dengan tujuan pembelajaran matematika.
- 3) Alat peraga perlu disertai dengan penjelasan oleh guru tentang cara penggunaannya agar bermanfaat dalam menyelesaikan masalah dan komunikasi matematis.
- 4) Alat peraga digunakan sebagai bagian dari kegiatan eksplorasi matematika.¹⁷

Berdasarkan uraian di atas, guru perlu mengetahui kapan, mengapa, dan bagaimana menggunakan alat peraga agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai.

c. Manfaat Alat Peraga

Manfaat dari penggunaan alat peraga dalam pengajaran Matematika, di antaranya adalah sebagai berikut :

- 1) Dengan adanya alat peraga, anak-anak akan lebih banyak mengikuti pelajaran dengan gembira, sehingga minatnya dalam mempelajari matematika semakin besar. Anak akan senang, terangsang, tertarik dan bersikap positif terhadap pengajaran Matematika.

¹⁷ rahmah johar, “*alat peraga matematika*”, universitas syiah kuala, <https://docplayer.info/37971823-alat-peraga-matematika-1-rahmah-johar.html>

- 2) Dengan disajikannya konsep abstrak matematika dalam bentuk konkret, maka peserta didik pada tingkat-tingkat yang lebih rendah akan lebih mudah memahami dan mengerti.
- 3) Alat peraga dapat membantu daya tilik ruang, karena tidak membayangkan bentuk-bentuk geometri terutama bentuk geometri ruang, sehingga dengan melalui gambar dan benda-benda nyatanya akan terbantu daya tiliknya sehingga lebih berhasil dalam belajarnya.¹⁸

d. Pentingnya Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika di MI/SD

Berikut ini dijelaskan beberapa alasan pentingnya penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika di MI/SD, yaitu :

- 1) Pada siswa usia anak MI/SD, menurut Piaget, masih pada tahap operasi konkrit, yang belum bisa menangkap informasi-informasi yang sifatnya abstrak, padahal matematika adalah pengetahuan yang bersifat abstrak. Jadi matematika hanya akan dapat dipahami dengan baik oleh siswa MI/SD jika matematika disajikan dengan menggunakan benda-benda konkrit.
- 2) Bruner dalam teorinya mengungkapkan bahwa dalam proses belajar anak sebaiknya diberi kesempatan untuk memanipulasi

¹⁸ tri murdiyanto dan yudi mahatma, 2014, "*pengembangan alat peraga matematika untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar matematika peserta didik sekolah dasar*", jurnal sarwahita volume 11 no. 1, file:///c:/users/user/downloads/3318-article%20text-5095-1-10-20170825.pdf

benda-benda (alat peraga). Melalui alat peraga yang ditelitinya tersebut, anak akan melihat langsung bagaimana keteraturan dan pola struktur yang terdapat pada benda yang sedang diperhatikannya itu. Keteraturan tersebut kemudian oleh anak dihubungkan dengan keterangan intuitif yang telah melekat pada dirinya.¹⁹

2. Alat Peraga Domino Matematika

a. Pengertian Kartu Domino

Definisi dan arti kata domino menurut KBBI adalah permainan dengan 28 kartu (kayu, tulang dan sebagainya) yang bermata (bertitik besar), tiap kartu dibagi menjadi dua bidang, tiap bidang berisi 0–6 titik.²⁰ Permainan domino berasal dari Cina yang diperkirakan muncul pada tahun 1120 M. Permainan ini dibuat oleh abdi kerajaan yang bernama Keung Tai Kung untuk dipersembahkan kepada sang kaisar pada masa itu, yaitu kaisar Hui Tsung. Kemudian kaisar Kao Tsung yang merupakan penerus dari kaisar Hui Tsung menyebarkan permainan domino ke beberapa belahan dunia pada tahun 1127 M sampai 1163 M. Para pedagang dan saudagar Cina ikut menyebarkan permainan ini di Eropa. Sehingga domino telah banyak dimainkan di benua ini sekitar awal abad ke-18 di wilayah Naples dan Venice.²¹

¹⁹ siti annisah, “*alat peraga pembelajaran matematika*”, stain jurai siwo metro, Jurnal tarbawiyah volume 11 nomor 1 edisi januari-juli 2014

²⁰ jagokata.com, *maksud/arti kata domino di kamus besar bahasa indonesia*, <https://jagokata.com/arti-kata/domino.html>, diakses pada tanggal 8 maret 2020

²¹ eric acher, *sejarah dan asal-usul kartu domino*, <http://thekaiserworks.com/2015/12/08/sejarah-dan-asal-usul-kartu-domino/>, diakses pada tanggal 8 maret 2020

Objek pembelajaran matematika bersifat abstrak dan tidak dapat diamati dengan panca indera. Untuk memahami konsep abstrak, peserta didik memerlukan benda-benda konkret (nyata) sebagai perantara atau visualisasinya. Orang yang memiliki konsep mampu mengadakan abstraksi terhadap objek-objek yang dihadapi.²² Karena itulah dalam pembelajaran matematika perlu menggunakan alat peraga. Alat peraga yang dikembangkan peneliti adalah alat peraga berbasis permainan domino. Alat peraga domino disini adalah alat peraga untuk pembelajaran matematika yang bentuknya dibuat mirip seperti kartu domino dan cara bermainnya sama seperti bermain kartu domino. Hal ini bertujuan untuk menarik minat peserta didik dalam belajar sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Sama halnya dengan bermain domino biasa, alat peraga/ permainan domino ini dapat dilakukan oleh 2-4 orang. Setelah kartu pertama dilempar, kartu berikutnya akan mengikuti. Namun, jika pada domino sesungguhnya berisi kumpulan atau urutan angka-angka yang diwakili oleh lingkaran-lingkaran berwarna merah. Pada domino matematika (domat) ini, kartu tersebut berisi berbagai soal dan jawaban. Pada kartu domino matematika (domat), dibagi menjadi dua bagian yang sama, satu bagian berupa soal, dan bagian lainnya

²² Syaiful Bahri Djamarah, *psikologi belajar*, (jakarta: rineka cipta, 2011), h. 30

merupakan jawaban untuk soal dari dari kartu lain.²³ Dalam hal ini materi yang dipilih adalah menulis pecahan dan menentukan dua pecahan yang senilai.

Penggunaan kartu domino bermanfaat mendorong peserta didik untuk lebih berpartisipasi aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, meningkatkan kreativitas dan keberanian untuk saling berinteraksi antar peserta didik ataupun dengan guru, meningkatkan daya ingat peserta didik serta dapat memperbaiki proses pembelajaran matematika peserta didik.

b. Kelebihan dan Kekurangan Alat Peraga Domino Matematika

Alat peraga kartu domino memiliki kelebihan untuk membuat peserta didik lebih aktif semangat belajarnya dengan media pembelajarannya yang seperti permainan daripada media pembelajaran gambar diam yang masih bersifat monoton.

Menerapkan alat peraga kartu domino pada pembelajaran matematika memiliki kelebihan diantaranya:

- 1) Meningkatkan motivasi.
- 2) Membuat peserta didik lebih aktif.
- 3) Meningkatkan kreativitas dan keberanian untuk saling berinteraksi antar peserta didik ataupun dengan guru.

²³ rostina sundayana, *media dan alat peraga dalam pebelajaran matematika*, (bandung : alfabeta, 2015) , h. 153-154.

- 4) Meningkatkan daya ingat peserta didik, adanya sikap kerjasama satu sama lain dan dapat memperbaiki proses pembelajaran matematika.

Sedangkan kekurangan kartu domino yaitu :

- 1) Biaya pembuatannya mahal dan membutuhkan banyak waktu.
- 2) Membutuhkan keterampilan dalam membuatnya.
- 3) Peserta didik tidak akan memahaminya jika tidak mengerti cara bermainnya.²⁴

Dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga kartu domino dirasakan akan lebih efektif dan berhasil daripada menggunakan metode ceramah/informasi terutama bagi peserta didik yang daya ingatnya kurang dalam belajar karena banyaknya materi yang harus diterima di sekolah, selain itu dengan menggunakan kartu domino matematika ada keasyikan tersendiri dalam belajar sehingga peserta didik akan tertarik dan mudah untuk menerima, mengerti dan memahami pelajaran yang dipelajari.

c. Langkah-langkah penggunaan alat peraga domino matematika

Permainan alat peraga domino ini dapat dilakukan oleh 2-4 anak. Setelah kartu pertama dilempar, kartu berikutnya akan mengikuti. Inti bermain kartu Domino adalah menghabiskan kartu yang ada di tangan sebelum pemain lain. Adapun pelaksanaan

²⁴ maya nurfitriyanti, dkk, *penggunaan alat peraga kartu domino terhadap hasil belajar matematika, jkpm*, vol.01, no.02, 01 jun 2016, hlm. 247–256 , file:///c:/users/user/downloads/1192-5990-1-pb%20.pdf

permainan menggunakan kartu domino matematika adalah sebagai berikut :

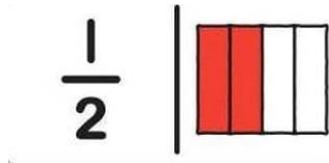
- 1) Alat peraga kartu domino dimainkan oleh 5 sampai 6 pemain dalam satu kelompok. Pemain pertama ditentukan dengan undian.
- 2) Kocok kartu domino dan bagikan ke setiap pemain sampai kartu tersebut habis. Kartu yang dibagikan harus terbagi rata.
- 3) Pengeluaran kartu dilakukan secara bergiliran searah dengan arah jarum jam.
- 4) Pemain pertama mengeluarkan kartu pecahan sebagai pembuka permainan.
- 5) Pemain kedua mengeluarkan kartu domino yang senilai dengan kartu yang dikeluarkan pemain pertama.
- 6) Pemain memasang kartu sedemikian rupa, sehingga terdapat pasangan soal dan jawaban yang tepat. Hal ini dilakukan secara terus menerus hingga seluruh kartu habis.
- 7) Apabila ada pemain yang tidak memiliki kartu yang sesuai dengan urutan kartu yang telah ada maka dilanjutkan dengan pemain berikutnya. Pemain yang menghabiskan kartu lebih dulu, maka itulah pemenangnya.

d. Contoh alat peraga kartu domino

Kartu domino disini bukanlah suatu kartu yang digunakan oleh orang untuk berjudi, melainkan suatu alat peraga yang bentuknya

dibuat seperti kartu domino biasa. Kartu domino untuk pembelajaran matematika di buat dari kertas karton dan lain sebagainya dengan ukuran 4 cm x 8 cm. Kartu domino matematika dibuat sesuai dengan kompetensi dasar “Memahami pecahan - pecahan senilai”.

Gambar 2.1 Contoh kartu domino



3. Pembelajaran Matematika SD/MI

a. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar

Berdasarkan penelitian Jean Piaget tentang perkembangan kognitif atau kemampuan berpikir anak, disimpulkan lima tahap perkembangan kognitif, yaitu : tahap sensori motor (*sensory motor stage*) usia 0-2 tahun; tahap praoperasional (*Preoperasional stage*) usia 2-7 tahun. Tahap selanjutnya adalah masa operasi konkret (*concrete operational*) usia 7-11 tahun, kemampuan berpikir anak telah lebih tinggi, tetapi masih terbatas kepada hal-hal konkret.²⁵ Masa ini sering juga disebut tahun tahun sekolah dasar. Anak pada masa ini sudah menguasai keterampilan dasar membaca, menulis, dan matematik (istilah populernya calistung: baca, tulis, dan hitung).²⁶

Pada usia SD/MI daya pikirnya sudah berkembang ke arah berpikir konkret dan rasional. Dilihat dari aspek perkembangan

²⁵ siti hartinah, *perkembangan peserta didik*, (bandung: pt refika aditama, 2008), h. 41-42

²⁶ syamsu yusuf, *perkembangan peserta didik: mata kuliah dasar profesi (mkip) bagi para mahasiswa calon guru di lembaga pendidikan tenaga kependidikan (lptk)*, (jakarta: r rajawali pers, 2014), h.12

kognitif, menurut Piaget masa ini berada pada tahap operasi konkret, yang ditandai dengan kemampuan (1) mengklasifikasikan benda-benda berdasarkan ciri yang sama; (2) menyusun atau mengasosiasikan (menghubungkan atau menghitung) angka-angka atau bilangan; (3) memecahkan masalah (*problem solving*) yang sederhana.²⁷

Siswa Sekolah Dasar (SD) umurnya berkisar antara 6 atau 7 tahun, sampai 12 atau 13 tahun. Dari usia perkembangan kognitif, siswa SD masih terikat dengan objek konkret yang dapat ditangkap oleh panca indra. Dalam matematika, setiap konsep yang abstrak yang baru dipahami siswa perlu segera diberi penguatan, agar mengendap dan bertahan lama dalam memori siswa, sehingga akan melekat dalam pola pikir dan pola tindakannya. Untuk keperluan inilah, maka diperlukan adanya pembelajaran melalui perbuatan dan pengertian, tidak hanya sekedar hafalan atau mengingat fakta saja, karena hal ini akan mudah dilupakan siswa.²⁸ Setiap individu memiliki karakteristik dan sifat atau karakteristik bawaan (*heredity*) dan karakteristik yang diperoleh dari pengaruh lingkungan. Karakteristik bawaan merupakan karakteristik keturunan yang dimiliki sejak lahir.

Ada beberapa karakteristik anak di usia sekolah dasar yang perlu diketahui para guru, agar lebih mengetahui keadaan peserta didik khususnya di tingkat Sekolah Dasar (SD). Seorang guru harus

²⁷ syamsu yusuf, *perkembangan peserta didik: mata kuliah...*, h. 59-61

²⁸ heruman, *model pembelajaran matematika di sekolah dasar*, (bandung : pt. Remaja rosdakarya, 2007), h.1-2.

dapat menerapkan metode pembelajaran yang sesuai dengan keadaan siswanya, maka sangat penting bagi seorang pendidik mengetahui karakteristik siswanya. Bentuk-bentuk karakteristik siswa SD, yaitu :

1) Senang bermain

Karakteristik ini menuntut guru SD untuk melaksanakan kegiatan pendidikan yang bermuatan permainan lebih-lebih untuk kelas rendah. Guru SD seyogyanya merancang model pembelajaran yang memungkinkan adanya unsur permainan didalamnya.

2) Senang bergerak

Guru hendaknya merancang model pembelajaran yang memungkinkan anak berpindah/bergerak.

3) Anak senang bekerja dalam kelompok

Guru hendaknya merancang model pembelajaran yang memungkinkan anak untuk bekerja atau belajar dalam kelompok.

4) Senang merasakan atau melakukan/memperagakan sesuatu secara langsung.

Ditinjau dari perkembangan kognitif, anak SD memasuki tahap operasional konkret. penjelasan guru tentang materi pelajaran akan lebih dipahami jika anak melaksanakan sendiri. Dengan demikian guru hendaknya merancang model pembelajaran yang

memungkinkan anak terlibat langsung dalam proses pembelajaran.²⁹

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa anak usia sekolah dasar berada tahap operasional konkret yaitu anak berfokus pada benda-benda yang dilihatnya. Melalui penggunaan alat peraga domino matematika yang mendidik dapat memberikan anak kesempatan langsung untuk terlibat dalam proses pembelajaran.

b. Karakteristik Pembelajaran Matematika

Matematika berasal dari kata Yunani "mathein" atau "mathenein", yang artinya mempelajari. Menurut Hermen dan trueblood konsep matematika tersusun menurut hirarki yang mempunyai arti bahwa konsep yang satu merupakan landasan atau dasar bagi konsep berikutnya. Pendapat di atas memberikan gambaran bahwa dalam mempelajari matematika harus dilaksanakan secara berkesinambungan dari konsep yang paling mendasar ke konsep yang lebih tinggi. Dengan kata lain seseorang sulit untuk belajar suatu konsep dalam matematika apabila konsep yang menjadi prasyarat tidak dikuasainya. Belajar yang terputus-putus dan tidak berkesinambungan akan menyebabkan pemahaman yang kurang baik terhadap suatu konsep oleh karena itu keberhasilan siswa di dalam

²⁹ mohamad syarif sumantri, *strategi pembelajaran teori dan praktik di tingkat pendidikan dasar*, (jakarta: pt.raja grafindo persada, 2015), h. 153-155

menyerap matematika pada tingkat sekolah dasar menjadi cermin bagi kesuksesan dalam bidang matematika pada jenjang berikutnya.³⁰

Depdiknas menyatakan bahwa, pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.³¹ Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa adalah kemampuan siswa dalam menemukan dan menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri, bukan sekedar menghafal.

Pemahaman konsep matematika penting dilakukan agar dewasa kelak siswa mampu mengaplikasikan pada kehidupan nyata. konsep matematika dapat terbentuk dengan baik jika program yang diberikan di sekolah disesuaikan dengan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata oleh karena itu penguasaan terhadap

³⁰ rosma hartiny sam's, *model penelitian tindakan kelas : teknik bermain konstruktif untuk peningkatan hasil belajar matematika*, (yogyakarta : teras, 2010), h.11

³¹ nila kesumawati, *pemahaman konsep matematik dalam pembelajaran matematika*, fkip program studi pendidikan matematika universitas PGRI Palembang, semnas matematika dan pendidikan matematika 2008 2 - 229

matematika mutlak diperlukan dan konsep konsep matematika harus dipahami dengan benar sejak dini.³²

Pemahaman menurut Bloom ini adalah seberapa besar siswa mampu menerima, menyerap, dan memahami pelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa, atau sejauh mana siswa dapat memahami serta mengerti apa yang ia baca, yang dilihat, yang dialami, atau yang ia rasakan berupa hasil penelitian atau observasi langsung yang ia lakukan. Konsep merupakan sesuatu yang telah melekat dalam hati seseorang dan tergambar dalam pikiran, gagasan, atau suatu pengertian. Orang yang telah memiliki konsep, berarti orang tersebut telah memiliki pemahaman yang jelas tentang suatu konsep atau citra mental tentang sesuatu. Sesuatu tersebut dapat berupa objek konkret ataupun gagasan yang abstrak.

Untuk mengukur hasil belajar siswa yang berupa pemahaman konsep, guru dapat melakukan evaluasi produk. Evaluasi produk dapat dilaksanakan dengan mengadakan berbagai macam tes, baik secara lisan maupun tertulis. Dalam pembelajaran di SD umumnya tes diselenggarakan dalam berbagai bentuk ulangan, baik ulangan harian, ulangan semester, maupun ulangan umum.³³ Jika hasil belajar peserta didik dalam ulangan harian atau formatif masih di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM), maka bisa dikatakan proses pembelajaran yang dilakukan guru gagal. dan jika hasil belajar peserta didik di atas

³² rosma hartiny sam's, *model penelitian tindakan...*, h.14

³³ ahmad susanto, *teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*, (jakarta: prenadamedia group, 2013), h. 6-11

KKM maka bisa dikatakan proses pembelajaran yang dilakukan guru berhasil.³⁴ Dengan demikian, penilaian hasil belajar bisa dijadikan alat atau tolok ukur keberhasilan pembelajaran yang dilakukan guru, sekaligus tingkat pencapaian peserta didik terhadap kompetensi yang telah ditentukan.

Guru sebagai pelaku utama dalam implementasi atau penerapan program pendidikan di sekolah memiliki peranan yang sangat strategis dalam mencapai tujuan pendidikan yang diharapkan. Dalam hal ini, guru dipandang sebagai faktor determinan terhadap pencapaian mutu prestasi belajar siswa. mengingat peranannya yang begitu penting maka guru dituntut untuk memiliki pemahaman dan kemampuan serta komprehensif tentang kompetensinya sebagai pendidik.³⁵ Program pengajaran di sekolah yang baik adalah yang mampu memberikan dukungan besar kepada para siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas perkembangan mereka. Sehubungan dengan ini, setiap guru sekolah selayaknya memahami seluruh proses dan tugas perkembangan manusia, khususnya yang berkaitan dengan masa prayuana dan yuana, yakni anak-anak dan remaja yang duduk di Sekolah-Sekolah dasar / Ibtidaiyah dan Menengah.³⁶

³⁴ kunandar, *penilaian autentik (penilaian hasil belajar peserta didik berdasarkan kurikulum 2013)*, (jakarta: rajawali pers, 2013), h.10-11

³⁵ syamsu yusuf, *perkembangan peserta didik: mata kuliah dasar profesi (mkip) bagi para mahasiswa calon guru di lembaga pendidikan tenaga kependidikan (lptk)*, (jakarta: r rajawali pers, 2014), h.139

³⁶ muhibbin syah, *psikologi pendidikan dengan pendekatan...*, h. 82-83

c. Tujuan Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar

Tujuan pembelajaran matematika adalah membuat siswa mampu memecahkan masalah matematika, melihat manfaat yang sistematis, menggunakan penalaran abstrak, mencari serta mengembangkan cara-cara baru untuk menggambarkan situasi dan permasalahan matematis. Serta tujuan dalam pembelajaran matematika yaitu untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan dalam kehidupannya melalui pola berpikir matematika.³⁷

Secara umum, tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah agar siswa mampu dan terampil menggunakan matematika. Secara khusus, tujuan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar, sebagaimana yang disajikan oleh Depdiknas, sebagai berikut:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritme.
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

³⁷isrok'atun dkk, *pembelajaran matematika dan sains secara integratif*, (jawa barat : upi sumedang press, 2020), h. 17

- 4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menielaskan keadaan atau masalah.
- 5) Memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.³⁸

Untuk mencapai tujuan pembelajaran mata pelajaran matematika tersebut, seorang guru harus menanamkan minat belajar matematika serta menciptakan kondisi dan situasi pembelajaran yang memungkinkan siswa aktif untuk membentuk, menemukan, dan mengembangkan pengetahuannya agar tujuan di atas tercapai.

d. Langkah-langkah pembelajaran matematika

Langkah-langkah pembelajaran yang ditekankan pada konsep matematika adalah sebagai berikut:

- 1) Penanaman konsep dasar (penanaman konsep), yaitu pembelajaran suatu konsep baru matematika, ketika siswa belum pernah mempelajari konsep tersebut. Pembelajaran penanaman konsep dasar merupakan jembatan yang harus dapat meghubungkan kemampuan kognitif siswa yang konkret dengan konsep baru matematika yang abstrak.
- 2) Pemahaman konsep, yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep, yang bertujuan agar siswa lebih memahami suatu konsep matematika. Pemahaman konsep terdiri atas dua pengertian. *Pertama*, merupakan kelanjutan dari pembelajaran penanaman

³⁸ ahmad susanto, *teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*, (jakarta: prenadamedia group, 2013), h. 189-190

konsep dalam suatu pertemuan. *Kedua* pembelajaran pemahaman konsep dilakukan pada pertemuan yang berbeda tetapi masih merupakan lanjutan dari pemahaman konsep.

- 3) Pembinaan keterampilan, yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep dan pemahaman konsep. Pembelajaran pembinaan keterampilan bertujuan agar siswa lebih terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika.³⁹

e. Materi Matematika di Sekolah Dasar

Ruang lingkup pembelajaran matematika di SD meliputi bilangan, geometri dan pengukuran, serta pengolahan data. Materi pembelajaran yang mencakup bilangan, geometri, dan pengukuran disampaikan di seluruh kelas dari mulai kelas I sampai VI, sementara materi pengolahan data hanya disampaikan di kelas VI. Ruang lingkup materi matematika SD pada kurikulum 2013 :⁴⁰

Table 2.1 Materi Pelajaran Matematika SD Kelas I-VI Pada Kurikulum 2013

Kelas	Materi	Submateri
I	<ul style="list-style-type: none"> • Bilangan • Geometri • Pengukuran 	<ul style="list-style-type: none"> • Bilangan cacah, penjumlahan, dan pengurangan • Pengenalan bangun ruang dan bangun datar • Panjang berat, waktu, dan suhu
II	<ul style="list-style-type: none"> • Bilangan • Pengukuran • Geometri 	<ul style="list-style-type: none"> • Bilangan cacah, penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian. • Pajang, berat, dan waktu

³⁹ heruman, *model pembelajaran matematika di sd*, (bandung: remaja rosdakarya, 2007)h. 2-3

⁴⁰attaturrahmanlah, *pengembangan pendidikan matematika*, ...h. 18-19

		<ul style="list-style-type: none"> • Ruas garis, bangun datar, bangun ruang, serta pola bangun datar dan bangun ruang
III	<ul style="list-style-type: none"> • Bilangan • Pengukuran • Geometri 	<ul style="list-style-type: none"> • Bilangan cacah, penjumlahan pecahan, dan pengurangan pecahan. • Waktu panjang dan berat • Bangun ruang dan bangun datar
IV	<ul style="list-style-type: none"> • Bilangan • Pengukuran • Geometri • Pengelolaan Data 	<ul style="list-style-type: none"> • Pecahan, penarikan, faktor, kelipatan, dan bilangan prima • Panjang dan berat • Segi banyak, bangun ruang, bangun datar
V	<ul style="list-style-type: none"> • Bilangan • Geometri • Pengelolaan Data 	<ul style="list-style-type: none"> • Pecahan, perbandingan, dan skala • Bangun ruang • Data, penyajian data
VI	<ul style="list-style-type: none"> • Bilangan • Geometri • Pengelohan Data 	<ul style="list-style-type: none"> • Bilangan bulat dan operasi hitung campuran • Bangun datar dan bangun ruang • Modus, median, dan mean.

B. Penelitian Relevan

Hasil penelitian yang relevan digunakan sebagai acuan sebelum penelitian dilaksanakan.

1. Rony Suseno (2011) Penelitian ini membahas tentang “*Penggunaan Media Kartu Domino Untuk Meningkatkan Keterampilan Berhitung Pecahan Siswa Kelas III SDN 2 Kalangan Klaten Tahun Pelajaran 2010/20112*”. Hasil penelitian terdahulu, disimpulkan bahwa penggunaan media kartu domino dapat meningkatkan keterampilan berhitung pecahan siswa kelas III SDN 2 Kalangan Klaten Tahun Pelajaran 2010/20112. Hal ini dapat dibuktikan dengan meningkatnya keterampilan berhitung pecahan yang diperoleh dari nilai rata-rata hasil tes awal kondisi awal yaitu 46,62 dengan ketuntasan klasikal 23,53%.

Pada Siklus I rata-rata kelas meningkat mencapai 55,74 dengan ketuntasan klasikal 52,94%. Tindakan pada Siklus II nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 63,53 dengan ketuntasan klasikal meningkat 70,59%. Dan tindakan pada Siklus III nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 72,94 dengan ketuntasan klasikal meningkat 82,35%. Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian peneliti yaitu kartu domino sebagai variabel penelitian penelitian. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu perbedaan pada tujuan penelitian, metode serta hasil penelitian. Penelitian terdahulu bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berhitung pecahan dengan media kartu domino pada siswa kelas III SDN 2 Kalangan Klaten Tahun Pelajaran 2010/20112. Sedangkan penelitian peneliti bertujuan untuk mengembangkan alat peraga domino yang layak digunakan sebagai penunjang pada proses pembelajaran matematika. Metode Penelitian terdahulu berbentuk Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Sedangkan peneliti menggunakan Metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). Sedangkan penelitian peneliti menghasilkan alat peraga domino yang layak digunakan berdasarkan uji validitas dan uji kepraktisan alat peraga.

2. Rahaju dan Semin Rudi Hartono "*Pembelajaran Operasi Pecahan Dengan Kartu Domino Pintar SDN Sukun 3 Malang*". Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan cara penggunaan kartu domino pintar untuk melatih siswa menyelesaikan soal-soal operasi penjumlahan dan

pengurangan pecahan. Subjek penelitian tindakan kelas ini sebanyak 36 siswa kelas IV SDN Sukun 3 Malang. Data dikumpulkan melalui kegiatan observasi, wawancara, dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa pada materi operasi pecahan meningkat setelah berlatih menyelesaikan soal dengan kartu domino pintar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan kartu domino pintar dapat meningkatkan prestasi belajar operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Pada siklus I siswa yang tuntas belajar sebanyak 69%, sedangkan pada siklus II sebanyak 77%. Kartu domino pintar terdiri atas 12 keping segitiga samasisi. Setiap keping dibagi menjadi 3 bidang dan setiap bidang berisi soal operasi pecahan atau kunci jawaban. Enam kartu masing-masing terdiri atas 2 bidang berisi soal dan 1 bidang berisi kunci jawaban. Enam kartu lainnya masing-masing terdiri atas 2 bidang berisi kunci jawaban dan 1 bidang berisi soal. Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian peneliti yaitu kartu domino sebagai variabel penelitian penelitian. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian peneliti yaitu objek penelitian, metode serta hasil penelitian.

3. Maya Nurfitriyanti dan Witri Lestari, "Penggunaan Alat Peraga Kartu Domino Terhadap Hasil Belajar Matematika". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga kartu terhadap hasil belajar matematika. Penelitian ini dilakukan di salah satu sekolah dasar negeri yang ada di Depok. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 40 peserta didik yang terbagi dalam 2 kelas. 20 peserta didik termasuk ke

dalam kelas eksperimen yang diajarkan menggunakan alat peraga matematika kartu domino, sedangkan 20 peserta didik lainnya termasuk ke dalam kelas kontrol yang diajarkan menggunakan alat peraga konvensional. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah random technique sampling, dimana setiap populasi memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel. Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini yaitu statistik deskriptif, dimana hasilnya menyatakan bahwa rata-rata hasil belajar matematika pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Pada penelitian ini juga dilakukan uji prasyarat analisis data yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Dari uji prasyarat data diperoleh hasil bahwa kedua data berdistribusi normal dan bersifat homogen. Uji analisis data yang digunakan yaitu uji t dengan hasil t hitung lebih besar dari t tabel yang berarti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan alat peraga kartu domino terhadap hasil belajar matematika. Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian peneliti yaitu kartu domino sebagai variabel penelitian penelitian. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian peneliti yaitu objek penelitian, metode serta hasil penelitian.

4. Randy Gumelar Wicaksono (2017) Penelitian yang berjudul "*Pengembangan media kartu transparan dalam pembelajaran matematika materi perkalian pecahan untuk siswa SD/MI*". Penelitian ini bertujuan untuk 1) menghasilkan produk kartu transparan sebagai media pembelajaran matematika materi perkalian pecahan. 2) mengetahui

kelayakan produk kartu transparan sebagai media pembelajaran matematika untuk siswa kelas IV SD/MI. 3) Mengetahui tanggapan siswa terhadap produk kartu transparan sebagai media pembelajaran matematika untuk siswa kelas V SD/MI. penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan R&D (*Research and Development*). Hasil penelitian dari kartu transparan setelah berhasil dikembangkan sebagai berikut : kelayakan produk ditunjukkan dengan kualitas produk kartu transparan berdasarkan penilaian ahli materi adalah sangat baik dengan skor rata-rata 4,62 dan presentase keidealan 92,4%. Berdasarkan penilaian ahli media adalah baik dengan skor rata-rata adalah 4 dan presentase keidealan 80%. Berdasarkan penilaian *peer reviewer* adalah sangat baik dengan skor rata-rata 4,4 dan presentase keidealan 88,8%. Berdasarkan penilaian guru adalah sangat baik dengan skor rata-rata adalah 4,94 dan presentase keidealan 98,8%. Dengan demikian, produk kartu transparan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika materi pecahan. Menggunakan jenis penelitian yang sama yaitu Metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian peneliti yaitu Menggunakan jenis penelitian yang sama yaitu Metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). Perbedaan penelitian ini dengan penelitian peneliti yaitu objek penelitian, metode serta hasil penelitian.

5. Vivin Gustami Aji (2015) Penelitian ini membahas tentang *“Pengembangan Alat Peraga Penjumlahan Bersusun Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Penjumlahan Peserta didik Sekolah Dasar”*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan alat peraga penjumlahan bersusun matematika dan mengetahui kelayakan alat peraga matematika meliputi kevalidan, kepraktisan dan keefektifan alat peraga penjumlahan bersusun matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan peserta didik sekolah dasar. Penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development). Teknik dan pengumpulan data: angket dan tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif dan uji t Hasil analisis hipotesis menggunakan t-test sampel berhubungan/ paired sample menunjukkan nilai t hitung adalah 17.648. Sedangkan t tabel dengan derajat kebebasan 21 dan taraf signifikan 5 % adalah 2.080. Harga t hitung (17.648) lebih besar dari t tabel (2.080). Jadi terdapat peningkatan yang signifikan antara peserta didik sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga penjumlahan bersusun matematika. Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian peneliti yaitu menggunakan jenis penelitian yang sama yaitu Metode penelitian dan pengembangan (research and development). Kedua Skripsi sama-sama mengembangkan alat peraga dalam pembelajaran matematika. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian peneliti yaitu hasil penelitian.

C. Kerangka Pikir

Kerangka pikir adalah bagian dari teori yang menjelaskan tentang alasan atau argumen bagi rumusan hipotesis, akan menggambarkan alur pemikiran peneliti dan memberikan penjelasan kepada orang lain, tentang hipotesis yang diajukan.⁴¹

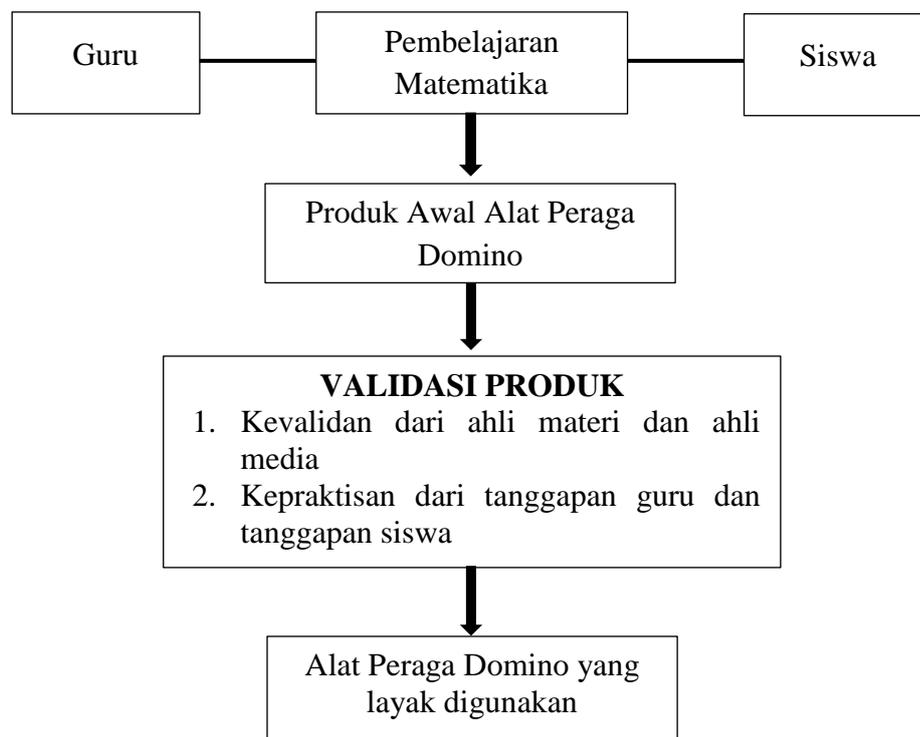
Pembelajaran matematika guru diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang menarik, menyenangkan dan siswa harus berpartisipasi aktif dengan kemampuan yang relatif berbeda-beda dalam memahami konsep matematika. Dengan adanya alat peraga dapat membantu peserta didik dalam mempelajari konsep matematika. Selain itu, proses belajar mengajar termotivasi, baik peserta didik maupun guru dan terutama peserta didik. Minatnya akan timbul, ia akan senang, tertarik, dan karena itu akan bersikap positif terhadap pengajaran matematika.

Salah satu alat peraga matematika yang dapat digunakan yaitu kartu domino matematika. Domino matematika dibuat untuk melatih kemampuan nalar peserta didik dalam menyelesaikan permainan tanpa mencoret hasilnya di kertas. Alat peraga ini dapat merangsang kemampuan kreativitas peserta didik dalam menyusun tata letak domino atau melatih strategi dalam bermain agar dapat memperoleh kemenangan disetiap babak yang disediakan. Permainan/ alat peraga domino matematika yang digunakan adalah kartu domino yang telah dimodifikasi dengan menambahkan materi, kartu soal dan juga kunci jawaban. Dengan menggunakan alat peraga yang layak

⁴¹ suharsimi arikunto, *prosedur penelitian: suatu pendekatan praktek*, (jakarta: rineka cipta, 2010), h. 99.

diharapkan akan tercipta pembelajaran menyenangkan dan mudah dipahami oleh siswa. Maka peneliti merancang suatu alat peraga yang layak digunakan sebagai suatu alat peraga pembelajaran yang memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan.

Gambar 2.2 Kerangka Berpikir



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian R&D (*Research and Development*). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.⁴² R&D (*Research and Development*) adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada sehingga dapat dipertanggungjawabkan.⁴³ Dalam bidang pendidikan tujuan utama penelitian ini adalah bukan untuk merumuskan atau menguji teori, tetapi untuk mengembangkan produk-produk yang efektif untuk digunakan di sekolah-sekolah. Penelitian pengembangan adalah penelitian yang bertujuan mengembangkan pengetahuan yang sudah ada.⁴⁴

Dari berbagai pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan di bidang pendidikan merupakan suatu jenis penelitian yang bertujuan menghasilkan produk-produk untuk pembelajaran yang diawali dengan analisis kebutuhan, pengembangan produk, evaluasi produk, revisi, dan penyebaran produk. Dalam penelitian ini cakupan pengembangan berupa alat peraga domino dalam pembelajaran matematika.

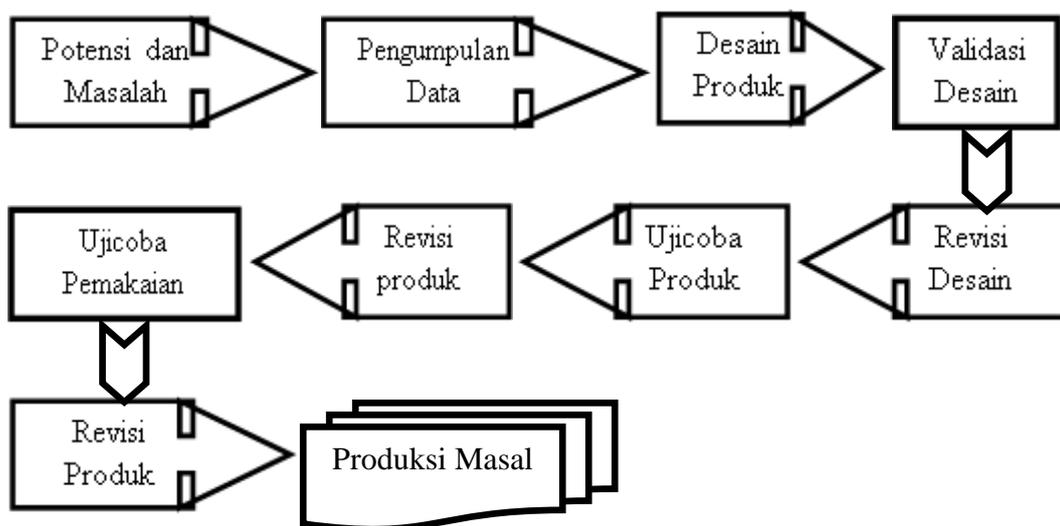
⁴² sugiyono. *Metode penelitian pendidikan (pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan r&d*, (bandung: alfabeta, 2018), h.297

⁴³ endang widi winarni, *teori dan praktik penelitian kuantitatif, kualitatif, ptk, r&d*, (jakarta: bumi aksara, 2018), h. 248

⁴⁴ fakultas tarbiyah dan tadrir institut agama islam negeri bengkulu. *Pedoman penulisan skripsi*. (bengkulu: ftt iain bengkulu, 2015) h. 13

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur dalam penelitian pengembangan ini mengacu pada pedoman penelitian dan pengembangan Brog& Gall mengatakan dalam sugiyono model ini terdiri dari 10 langkah penelitian pengembangan, yakni: 1) Potensi dan Masalah, 2) mengumpulkan informasi, 3) desain produk, 4) validasi produk, 5) perbaikan produk, 6) uji coba produk, 7) revisi produk, 8) uji coba pemakaian, 9) revisi produk, 10) pembuatan produk masal. Berikut ini bagan model pengembangan pada penelitian R&D.⁴⁵



Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penggunaan Metode *Research and Development* (R&D)

Berdasarkan pendapat Sugiyono , dirumuskan tahap-tahap penelitian yang disesuaikan dengan kebutuhan. Penelitian yang akan peneliti lakukan hanya sampai pada tahap uji terbatas dilakukan terhadap kelompok kecil dan diakhiri dengan revisi desain. Sebab penelitian ini merupakan penelitian pengembangan sederhana.

⁴⁵ sugiyono. *Metode penelitian pendidikan (pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan r&d*, (bandung: alfabeta, 2018), h.298

1. Potensi dan Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi atau masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Sedangkan masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Potensi dan masalah dalam penelitian ini diperoleh dari hasil observasi awal dengan pengumpulan informasi melalui kuisisioner analisis kebutuhan guru dan peserta didik. Tentunya setiap peserta didik memiliki karakteristik dan gaya belajar yang berbeda-beda. Setiap peserta didik memiliki kemampuan awal dan tingkat pemahaman yang bervariasi. Dengan melalui analisis karakteristik peserta didik maka harapannya dapat menghasilkan suatu pembelajaran yang sesuai.

2. Pengumpulan Data

Setelah beberapa masalah ditemukan dilapangan, maka langkah selanjutnya adalah peneliti mengumpulkan informasi terkait alat peraga yang akan dikembangkan. Kegiatan dilakukan pada tahap ini adalah mengumpulkan informasi tentang alat peraga domino sebagai produk yang akan diadaptasi untuk dikembangkan. Pengumpulam informasi dilakukan melalui penelitian yang relevan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan alat peraga domino untuk kemudian dapat diketahui bagian apa saja yang perlu dikembangkan pada alat peraga domino. Pengumpulan informasi ini juga dilakukan melalui kuisisioner analisis kebutuhan guru dan peserta didik untuk mengetahui karakteristik peserta

didik serta kebutuhan terhadap alat peraga domino dalam pembelajaran matematika.

3. Desain Produk

Pokok bahasan materi yang akan dikembangkan dalam *alat peraga domino* adalah mengetahui kecerdasan kognitif anak dalam pelajaran matematika materi pecahan.

4. Validasi Produk

Validasi merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Validasi produk oleh beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang telah dirancang. Produk awal berupa desain alat peraga domino yang telah dikembangkan kemudian diuji cobakan kepada ahli media/alat peraga maupun ahli materi. Ahli media/alat peraga dan ahli materi yaitu yaitu dosen PGMI. Validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan produk yang nantinya akan digunakan sebagai pedoman dalam revisi jika ditemukan kekurangan.

5. Revisi Desain

Setelah dilakukan validasi maka hasil dari validasi tersebut digunakan untuk memperbaiki produk supaya lebih baik dan menarik dan memperbaiki materi sesuai validasi ahli materi. Revisi ini untuk memperoleh kekurangan dari *alat peraga domino*.

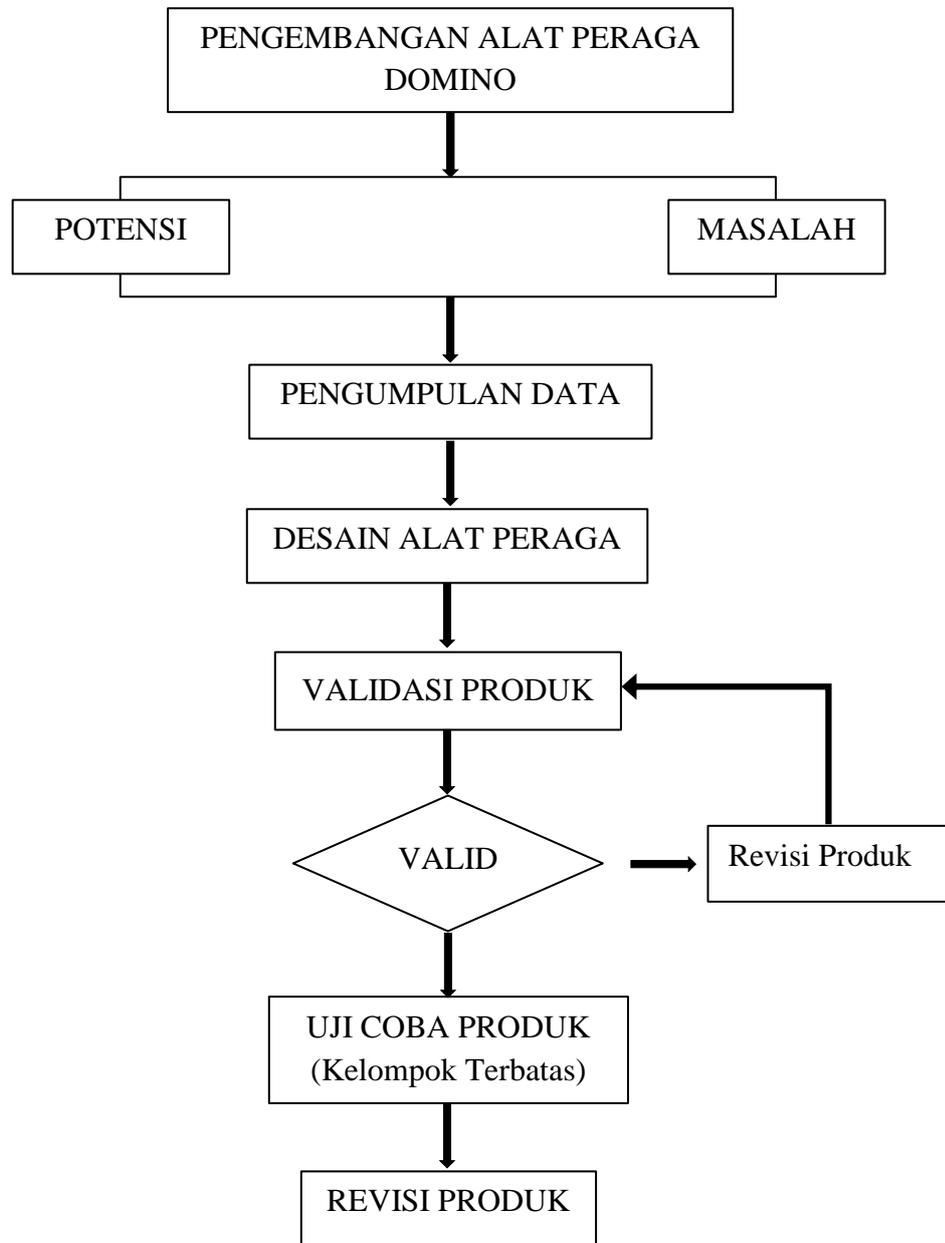
6. Uji Coba Produk

Uji coba produk merupakan bagian yang sangat penting dalam penelitian pengembangan, yang dilakukan setelah rancangan produk selesai. Uji coba produk bertujuan untuk mengetahui apakah produk yang dibuat layak digunakan atau tidak. Dengan uji coba, kualitas produk yang dikembangkan benar-benar teruji secara empiris. Uji terbatas dilakukan terhadap kelompok kecil untuk mendapat tanggapan. Dalam penelitian ini uji terbatas dilakukan terhadap 6 tanggapan guru dan 6 tanggapan siswa.

7. Revisi Produk

Dari hasil uji coba produk akan dihasilkan tanggapan dari guru dan siswa. Kemudian, produk direvisi sesuai tanggapan dari guru dan siswa. Sedangkan untuk bagan prosedur pengembangan dapat dilihat dibawah ini.⁴⁶

⁴⁶ sugiyono. *Metode penelitian pendidikan (pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan r&d*, (bandung: alfabeta, 2018), hh.298-302



Gambar 3.2 Prosedur Pengembangan

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah guru yang mengampu mata pelajaran matematika kelas IV yang berasal dari 5 Sekolah Dasar Negeri berbeda yang ada di Bengkulu Utara dan siswa kelas IV yang berasal dari salah satu Sekolah Dasar Negeri yang ada di Bengkulu Utara. Subjek penelitian dalam penelitian ini akan memberikan tanggapan terhadap alat peraga yang telah dibuat. Dalam hal ini subjek penelitian berjumlah 12 responden (6 guru dan 6 siswa).

D. Jenis Data

1. Data Kualitatif

Pada penelitian ini, data kualitatif diperoleh dari teknik pengumpulan data penyebaran kuesioner. Data kualitatif ini diperoleh dari hasil validasi ahli materi, ahli media/alat peraga, dan angket tanggapan (guru dan siswa) yang berisi masukan, tanggapan, dan saran yang nantinya akan dianalisis. Hasil analisis ini kemudian digunakan untuk melakukan perbaikan alat peraga domino yang dikembangkan.

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif adalah data berupa penilaian, yang dihimpun melalui Kuesioner penilaian produk yang diberikan validator dan tanggapan (guru dan siswa) terhadap alat peraga domino yang dikembangkan.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan sebuah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengumpulkan berbagai dokumen yang berkaitan dengan masalah penelitian. Dokumen ini dapat berupa dokumen pemerintah, hasil penelitian, foto-foto atau gambar, buku harian, laporan keuangan, undang-undang, hasil karya seseorang, dan sebagainya.⁴⁷

Dokumentasi dalam penelitian ini mengenai hal-hal yang berhubungan dengan pengembangan alat peraga domino.

2. Kuesioner

Kuesioner adalah merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk diberikan repon sesuai dengan permintaan pengguna.⁴⁸ Kuesioner digunakan peneliti untuk memperoleh data mengenai analisis kebutuhan, hasil validasi ahli materi, ahli media/alat peraga, dan angket tanggapan (guru dan siswa), kemudian data ini digunakan untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan

⁴⁷ nanang martono, *metode penelitian kuantitatif: analisis isi dan analisis data sekunder*, (jakarta: pt. Raja grafindo persada, 2010), h. 87

⁴⁸ eko putro widoyoko, *teknik penyusunan instrumen penelitian*, (yogyakarta: pustaka pelajar, 2018), h.33

tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.⁴⁹ Jadi, instrumen adalah alat ukur yang digunakan oleh peneliti yang dapat membantu dan memudahkan penelitian dalam mengumpulkan data.⁵⁰

Instrumen yang digunakan pada pengembangan alat peraga pembelajaran ini adalah 1) kuesioner analisis kebutuhan guru dan siswa, 2) lembar validasi kelayakan produk oleh ahli materi (isi mata pelajaran) dan ahli media/alat peraga, 3) lembar angket tanggapan guru dan siswa.

Tabel 3.1 Instrumen Penelitian

Aspek yang Dinilai	Instrumen	Data yang Diamati	Tanggapan
Hasil validasi produk	Lembar Validasi	Kevalidan produk	Ahli materi dan ahli media
Tanggapan terhadap produk	Lembar angket	Tanggapan Penggunaan terhadap produk	Guru kelas IV SD Dan Siswa kelas IV SD

Instrumen-instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kuesioner Analisis Kebutuhan

Kuesioner analisis kebutuhan digunakan guna mengetahui kebutuhan guru dan peserta didik atas alat peraga pembelajaran. Kuesioner ini bersifat terbuka dengan tujuan agar tanggapan dapat menjawab dengan bebas dan sesuai dengan kondisi yang nyata. Data hasil dari kuesioner analisis kebutuhan ini akan diolah kemudian digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam merancang dan

⁴⁹ sudaryono, *metode penelitian pendidikan*, (jakarta: prenadamedia grup, 2016), h.76

⁵⁰ sugiyono, *metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, ..., h. 102*

mengembangkan produk alat peraga domino. Adapun kisi-kisinya ditunjukkan pada tabel berikut ini :

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Analisis Kebutuhan Guru

No	Aspek	Indikator	Nomor Item
1	Isi dan Materi	Penggunaan alat peraga matematika	4, 5 dan 6
		Pembelajaran matematika di kelas	1 dan 2
		Keterbutuhan alat peraga matematika	3
		Keberadaan alat peraga pembelajaran	7
2	Visual Media	Jenis alat peraga domino	8
		Bergradasi dan menarik	9
		Membantu menemukan kesalahan sendiri	10

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Analisis Kebutuhan Siswa

No	Aspek	Indikator
1	Pembelajaran matematika di kelas	Minat siswa terhadap pembelajaran matematika
2	Kebutuhan peserta didik terhadap alat peraga dalam pembelajaran matematika	Minat siswa terhadap alat peraga dalam pembelajaran matematika Penggunaan alat peraga matematika
3	Visual alat peraga	Jenis serta kriteria alat peraga domino

Selanjutnya indikator dari kisi-kisi tersebut dikembangkan menjadi 10 pertanyaan untuk guru dan 10 pertanyaan untuk siswa.

Pertanyaan tersebut lalu disusun menjadi kuesioner analisis kebutuhan untuk guru dan siswa.

2. Lembar Validasi Produk

Lembar validasi digunakan untuk memperoleh masukan berupa penilaian, catatan, kritik dan saran terhadap alat peraga pembelajaran yang telah dibuat. Aspek-aspek yang dimunculkan dalam instrumen ini dikembangkan dari komponen alat peraga yang telah dikembangkan. Lembar validasi perangkat terdiri dari lembar validasi media/alat peraga dan lembar validasi materi.

Validator memberikan penilaian terhadap alat peraga pada indikator validasi dengan memberikan tanda (√) pada baris dan kolom yang sesuai, serta menuliskan butir-butir saran dan kritik pada kolom yang telah disediakan. Kemudian validator diminta memberikan penilaian secara umum mengenai alat peraga pembelajaran dengan menyatakan bahwa alat peraga layak digunakan dengan atau tanpa revisi.

a. Kuesioner validasi ahli media atau alat peraga

Instrument ini digunakan untuk mengumpulkan data kelayakan alat peraga domino meliputi aspek kelayakan, fungsi dan fisik alat peraga. Adapun kisi-kisi validasi ditunjukkan pada tabel berikut ini :

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Alat Peraga

No	Kriteria	Indikator	Nomor Butir
1	Bentuk alat peraga	1. Menunjukkan bahwa bentuk dan warna alat peraga menarik bagi siswa	1, 2 dan 3
		2. Ukuran alat peraga domino dibuat sesuai dengan kebutuhan	4
		3. Tipografi (huruf dan susunannya)	5
		4. Menunjukkan bahan yang digunakan aman dan berkualitas	6
2	Kualitas alat peraga	1. Tahan lama	7
		2. Kemudahan penggunaannya	8
		3. Kesesuaian dengan Materi	9 dan 10
3	Fungsi alat peraga	1. Konsep belajar sambil bermain	11 dan 12
		2. Siswa belajar aktif	13
		3. Dapat menambah mutu belajar- mengajar	14
		4. Memperjelas konsep Pecahan	15

Dari kisi-kisi tersebut kemudian dikembangkan menjadi kuesioner penilaian kualitas alat peraga pembelajaran Matematika.

b. Kuesioner Ahli Materi Pembelajaran Matematika

Instrument ini digunakan untuk mengetahui data berupa kualitas materi dari produk yang dibuat. Validasi untuk ahli materi pembelajaran matematika dilakukan dengan dosen ahli materi pembelajaran matematika.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor Butir
1	Kelayakan isi materi	Keterkaitan dengan bahan ajar	1, 3, 8, 9, dan 10
		Keterkaitan dengan materi	2 dan 4
		Kemudahan untuk dipahami	5
		Kebenaran materi	6
2	Penyajian	Kejelasan kunci jawaban alat peraga	7

3. Kuesioner Tanggapan Guru dan Siswa

Angket tanggapan guru dan siswa ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang tanggapan guru dan siswa terhadap alat peraga pembelajaran yang dikembangkan. Data ini akan dianalisis dan hasilnya akan digunakan untuk merevisi alat peraga agar menjadi produk final.

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Kuesioner Tanggapan Guru

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	Penyajian alat peraga	1. Menunjukkan bahwa bentuk dan warna alat peraga menarik bagi siswa 2. Tahan lama 3. Kemudahan penggunaannya 4. Konsep belajar sambil bermain 5. Mendorong siswa belajar aktif	1 8 2 6 7, 9 dan 10
2	Kelayakan isi materi	Keterkaitan dengan materi	3, 4 dan 5

Tabel 3.7 Kisi-Kisi Kuesioner Tanggapan Siswa

No	Kriteria	Indikator
1	Aspek Pembelajaran	1. Kesesuaian materi 2. Kemudahan untuk dipahami
2	Bentuk Media	Bentuk dan warna menarik
3	Kualitas Media	Kemudahan penggunaannya
4	Fungsi Media	1. Konsep belajar sambil bermain 2. Siswa belajar aktif dan mandiri 3. Memperjelas konsep pecahan

Angket validasi alat peraga domino serta angket tanggapan guru dan siswa yang diperoleh dari ahli materi, ahli media/alat peraga, tanggapan guru dan siswa menggunakan Skala *Likert* dengan lima alternatif jawaban yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

Tabel 3.8 Ketentuan Pemberian Skor

Skor	Kategori
5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Kurang Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

G. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan bagian terpenting, karena analisis data digunakan untuk memecahkan masalah penelitian. Teknik analisis dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis statistik deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa

bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.⁵¹ Data yang diperoleh melalui kuesioner dari ahli materi dan ahli media, guru dan siswa terhadap produk yang dikembangkan kemudian dianalisis.

1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis data deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data berupa catatan, saran, atau komentar berdasarkan hasil penilaian yang terdapat pada lembar validasi dan angket tanggapan guru.

2. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif yang digunakan untuk menganalisa data berupa skor dari hasil validasi ahli dan angket tanggapan guru dan siswa.

a. Analisis Data Validasi Produk

Data kelayakan alat peraga domino mata pelajaran matematika materi konsep pecahan di sekolah dasar adalah data yang menggambarkan kelayakan alat peraga yang dikembangkan. Cara memberikan penilaian pada media yaitu dengan memberikan kuesioner kepada validator bersamaan dengan lembar validasi.

Data kevalidan alat peraga akan dianalisis dengan deskriptif presentase, dengan rumus berikut:

$$Va = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

⁵¹ sugiyono, *metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, ...*, h.147-148

Keterangan:

Va = Validasi dari ahli

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

TSe = Total Skor Empiris⁵²

Selanjutnya diberikan penafsiran dan pengambilan keputusan tentang kualitas produk pengembangan dengan menggunakan validitas di bawah ini:

Tabel 3.9 Konversi Tingkat Pencapaian dan Kualifikasi

Pencapaian nilai (skor)	Kategori validitas	Nilai	Keterangan
25.00-40.00	Sangat Tidak Layak	E	Tidak boleh digunakan
41.00-55.00	Tidak Layak	D	Tidak boleh digunakan
56.00-70.00	Cukup Layak	C	Dapat digunakan dengan revisi besar
71.00-85.00	Layak	B	Dapat digunakan dengan revisi kecil
86.00-100.00	Sangat Layak	A	Sangat baik untuk digunakan tanpa revisi

Sumber : Dimodifikasi dari Akbar, 2013: 78

Dalam penelitian ini, ditetapkan bahwa produk alat peraga domino dikatakan layak apabila mencapai rata-rata skor penilaian dari 71.00-85.00 atau kriteria minimal mendapat nilai B dengan kategori Layak. Jika hasil penilaian ahli media/alat peraga dan ahli materi memberi hasil akhir B, maka produk alat peraga domino hasil pengembangan layak digunakan sebagai media atau alat bantu pembelajaran. Selain berdasarkan kriteria kevalidan yang telah

⁵² sa'adun akbar, *instrumen perangkat pembelajaran*. (bandung:pt remajarosdakarya, 2013), h.78

ditetapkan, maka perlu tidaknya revisi juga memperhatikan catatan, saran, dan komentar dari validator. Alat peraga domino dapat diujikan kepada siswa jika sudah memenuhi kriteria valid.

b. Analisis tingkat kepraktisan

Analisis tingkat kepraktisan alat peraga domino diukur dari data yang menggambarkan tanggapan guru terhadap alat peraga domino yang dikembangkan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kemudahan dan keterlaksanaan alat peraga domino dapat digunakan dan tanggapan siswa yang telah mengikuti demonstrasi alat peraga pada uji coba lapangan terbatas. Pengambilan data ini menggunakan lembar kuesioner yang dilakukan oleh peneliti kepada 6 guru matematika kelas IV dari 5 Sekolah Dasar Negeri berbeda yang ada di Bengkulu Utara dan 6 siswa kelas IV dari salah satu Sekolah Dasar Negeri yang ada di Bengkulu Utara.

Data tanggapan guru dan siswa terhadap perangkat pembelajaran akan dianalisis dengan deskriptif presentase, dengan rumus berikut:⁵³

$$Tp = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan : Tp = Tanggapan guru

TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

TSe = Total Skor Empiris

⁵³ sa'adun akbar, *instrumen perangkat pembelajaran*. (bandung:pt remajarosdakarya, 2013), h.158

Selanjutnya diberikan penafsiran dan pengambilan keputusan tentang kualitas produk pengembangan dengan pengembangan dengan menggunakan kriteria tanggapan pengguna di bawah ini:

Tabel 3.10 Kriteria Kepraktisan Alat Peraga Domino

Pencapaian nilai (skor)	Kategori	Keterangan
25.00-40.00	Tidak baik	Tidak boleh digunakan
41.00-55.00	Kurang baik	Tidak boleh digunakan
56.00-70.00	Cukup baik	Boleh digunakan setelah direvisi besar
71.00-85.00	Baik	Boleh digunakan setelah direvisi kecil
86.00-100.00	Sangat baik	Sangat baik untuk digunakan

Sumber : Dimodifikasi dari Akbar, 2013: 78

Jika skor penilaian masuk kategori tidak dan kurang baik, maka ada indikasi tidak bisa digunakan. Jika diperoleh kesimpulan cukup baik, maka ada indikasi perlu dilakukan revisi besar. Jika diperoleh kesimpulan baik, maka ada indikasi perlu dilakukan revisi kecil. Jika diperoleh kesimpulan sangat baik, maka ada indikasi sangat baik untuk digunakan. Alat peraga domino dikatakan praktis jika guru menyatakan alat peraga domino mencapai kriteria minimal dengan rata-rata skor penilaian dari 71.00-85.00 atau mendapat kategori Baik. Selain berdasarkan kriteria tanggapan pengguna yang telah ditetapkan, maka perlu tidaknya revisi juga memperhatikan catatan, saran, dan komentar dari tanggapan pengguna.

Kriteria tanggapan siswa terhadap alat peraga domino adalah sebagai berikut :

Tabel 3.11 Kriteria Tanggapan Siswa terhadap Alat Peraga Domino

Pencapaian nilai (skor)	Kategori
25.00-40.00	Tidak Positif
41.00-55.00	Kurang Positif
56.00-70.00	Cukup Positif
71.00-85.00	Positif
86.00-100.00	Sangat Positif

Sumber : Dimodifikasi dari Akbar, 2013: 78

Alat peraga domino dapat digunakan jika tanggapan siswa yang telah menggunakan alat peraga menunjukkan kriteria minimum positif.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan produk berupa alat peraga domino yang layak digunakan sebagai penunjang pada proses pembelajaran matematika materi konsep pecahan di kelas IV Sekolah Dasar. Alat peraga pembelajaran ini terdiri dari alat peraga yang bentuknya dibuat seperti kartu domino biasa.

Prosedur Pengembangan alat peraga domino pada pembelajaran Matematika materi konsep pecahan di kelas IV Sekolah Dasar ini menggunakan tahapan model pengembangan Sugiyono yang telah dimodifikasi. Penelitian ini terdiri dari 7 langkah penelitian pengembangan, yakni: 1) Potensi dan Masalah, 2) mengumpulkan informasi, 3) desain produk, 4) validasi produk, 5) perbaikan produk, 6) uji coba produk, 7) revisi produk. Langkah-langkah dalam penelitian ini dijabarkan dalam uraian berikut :

1. Potensi dan Masalah

Potensi utama dalam penelitian ini adalah belum efektifnya pemanfaatan teknologi oleh guru dalam melakukan proses belajar mengajar. Pada masa sekarang ini kemajuan teknologi sangat meharuskan para guru untuk kreatif dan inovatif dalam penyampaian proses belajar mengajar pembelajaran matematika.

Berdasarkan jurnal penelitian terdahulu mengenai pengembangan kartu domino sebagai alat bantu pembelajaran matematika, penulis ingin

mengembangkan kembali media/alat peraga dengan soal-soal yang lebih beragam pada materi lain dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa peneliti perlu membuat alat peraga berbasis permainan seperti alat peraga domino sebagai alat bantu pembelajaran matematika yang diharapkan mampu membangkitkan semangat belajar siswa dan mempermudah siswa dalam menerima materi yang disampaikan serta bertujuan untuk mengurangi anggapan siswa/i terhadap pelajaran matematika yang selama ini dianggap membosankan.

2. Pengumpulan Data

a. Analisis Kebutuhan Guru

Analisis kebutuhan dilakukan sebelum pengembangan desain alat peraga. Hal ini bertujuan untuk mengkaji kebutuhan alat peraga bagi guru dan siswa kelas IV. Analisis kebutuhan ini bertujuan untuk memunculkan masalah dasar yang dibutuhkan dalam pengembangan alat peraga. Analisis kebutuhan telah dilakukan oleh peneliti saat mendeskripsikan latar belakang masalah. Alat peraga yang akan dikembangkan merupakan alat peraga yang dibutuhkan siswa dan dikaji berdasarkan karakteristik guru dan siswa.

Analisis kebutuhan dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang diisi oleh 6 guru yaitu guru kelas IV yang juga mengampu mata pelajaran matematika dari beberapa Sekolah Dasar berbeda yang ada di Bengkulu Utara. Analisis kebutuhan

dilaksanakan pada tanggal 5-8 Juli 2020. Kuesioner analisis kebutuhan oleh guru terlampir pada lampiran.

Tabel 4.1 Data Responden Guru

No	Nama	Instansi
1	Demi Harianti, A.Ma.Pd	SDN 028 Bengkulu Utara
2	Somel Yunita, M.Pd	SDN 029 Bengkulu Utara
3	Sariman, S.Pd	SDN 030 Bengkulu Utara
4	Rahaini, Spd.SD	SDN 031 Bengkulu Utara
5	Dini Cendralela, S.Pd	SDN 031 Bengkulu Utara
6	Ragil Ade Irawan, S.Pd	SDN 036 Bengkulu Utara

Berdasarkan hasil kuesioner analisis kebutuhan dapat diuraikan sebagian besar guru banyak yang hanya menggunakan ceramah saja dalam menyampaikan materi, secara umum proses belajar mengajar masih berpusat pada guru (*Teacher Centered*). Penggunaan alat peraga dalam kegiatan belajar mengajar belum optimal. Sebanyak 17% guru pernah menggunakan alat peraga ketika mengajar matematika sedangkan 83% guru menyatakan kadang-kadang menggunakan alat peraga bahkan tidak sama sekali. Selain itu guru sangat jarang menggunakan alat peraga dikarenakan keterbatasan waktu, fasilitas maupun keterampilan yang dimiliki guru. Semua guru mengemukakan bahwa penggunaan alat peraga dapat membantu siswa memahami konsep-konsep matematika. Jawaban yang diberikan oleh guru menunjukkan bahwa guru membutuhkan alat peraga untuk memfasilitasi siswa dalam memperoleh pengetahuannya. Selain itu, guru membutuhkan alat

peraga untuk membantu mengatasi kendala dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi pecahan.

b. Analisis Kebutuhan Siswa

Analisis kebutuhan alat peraga dilakukan pada 6 siswa kelas IV pada salah satu Sekolah Dasar yang ada di Bengkulu Utara. Analisis kebutuhan oleh siswa dilaksanakan pada tanggal 10 Juli 2020. Instrumen analisis kebutuhan oleh siswa dapat dilihat pada lampiran.

Berdasarkan hasil kuesioner analisis kebutuhan dapat diketahui bahwa siswa kelas IV membutuhkan alat peraga matematika sebagai alat bantu dalam mempermudah memahami mata pelajaran matematika khususnya pada materi pecahan. Berdasarkan hasil kuesioner analisis kebutuhan siswa diperoleh bahwa 100% siswa menjawab bahwa mereka lebih menyukai pembelajaran menggunakan alat peraga dan menyatakan bahwa alat peraga memudahkan siswa dalam belajar matematika, 83% siswa menyatakan bahwa guru kadang-kadang menggunakan alat peraga ketika mengajar matematika, 17% menyatakan tidak pernah. Sebanyak 83% siswa mengemukakan bahwa penggunaan alat peraga dapat memudahkan siswa belajar matematika. Sebanyak 100% siswa senang jika dibuatkan alat peraga untuk pembelajaran matematika.

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa guru dan siswa membutuhkan alat peraga yang bisa menarik minat serta motivasi

siswa dalam mata pelajaran matematika khususnya pada materi pecahan. Untuk itu siswa membutuhkan suatu media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai media transfer ilmu yang menyenangkan dan tidak membosankan. Salah satu media yang dapat digunakan adalah alat peraga yang dapat membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Untuk itu dibutuhkan alat peraga yang memuat materi matematika dalam bentuk permainan, sehingga peneliti memilih alat peraga domino dan memuat materi matematika yang dapat digunakan siswa dalam proses belajar. Disamping siswa dapat bermain dengan alat peraga tersebut siswa juga mendapatkan materi dari alat peraga tersebut. Sehingga dapat menambah semangat belajar siswa dalam menerima materi. Materi yang akan dikembangkan adalah materi pecahan kompetensi dasar 3.1 Menjelaskan pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model konkret. 4.1 Mengidentifikasi pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model konkret.

Pada tahap implementasi alat peraga, peneliti menggunakan metode pembelajaran yang berupa diskusi dimana siswa yang dijadikan responden dibentuk menjadi satu kelompok yang di dalamnya berisi 6 siswa. Pada tahap ini diharapkan interaksi antara siswa dalam menggunakan alat peraga yang dikembangkan dapat digunakan secara maksimal dalam proses pembelajaran.

3. Desain Produk

Langkah yang ditempuh setelah melakukan pengumpulan data adalah membuat desain produk. Desain produk dilakukan bertujuan untuk mengetahui gambaran tentang produk yang akan dihasilkan dalam pengembangan alat peraga matematika. Berikut adalah tahap desain atau rancangan produk:

a. Perancangan Desain Produk

Pada tahap ini peneliti merancang alat peraga yang memuat materi pecahan senilai. Konsep pada permainan alat peraga domino ini sama dengan permainan kartu domino pada umumnya. Alat peraga domino berbentuk persegi panjang dengan ukuran $8 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$. Alat peraga domino ini di terbuat dari kertas karton padi dan dilapisi lakban bening agar alat peraga tersebut awet dan dapat digunakan dalam jangka waktu lama. Alat peraga domino berjumlah 30 kartu. Pada kartu domino dibagi menjadi dua bagian yang sama, satu bagian berupa soal, dan bagian lainnya merupakan jawaban untuk soal dari dari kartu lain.

Bagian atas adalah kartu soal dan bagian bawah adalah kartu jawaban. Kartu bagian atas ditandai dengan huruf A, B, C, D dan E pada bagian atas kartu. Huruf-huruf tersebut yang merupakan kode soal dari kartu domino pecahan senilai. Cara membaca kartu soal dengan cara terbalik dari kartu jawaban (putar 90 derajat). Berikut ditampilkan alat peraga domino yang akan dikembangkan.



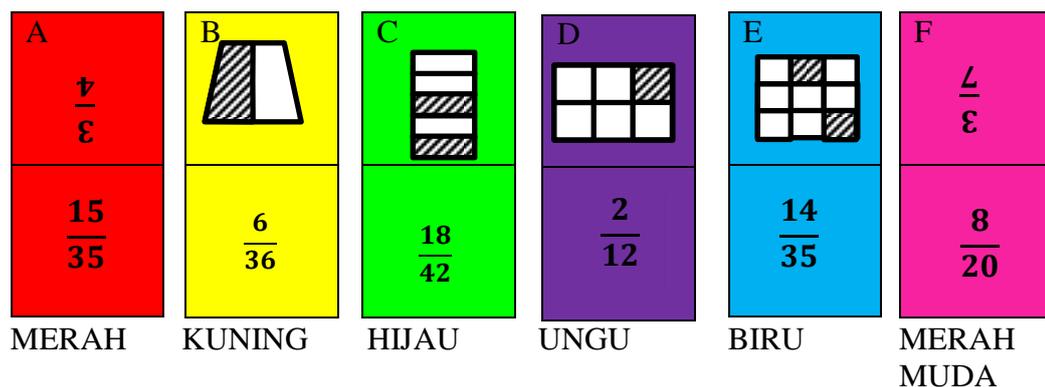
Gambar 4.1 kartu domino

Pada tahap pengembangan, pembuatan desain kartu domino, tanda operasi hitung, angka, dan nama alat peraga menggunakan *Microsoft Word* agar lebih rapi dan proporsional. Alat peraga domino dilengkapi dengan kotak pengemasan dan papan permainan. Kotak pengemasan alat peraga domino ini dibentuk dengan tujuan agar seluruh perangkat yang dikembangkan (satu set kartu domino, aturan permainan, deskripsi kartu domino, papan permainan, dan kunci jawaban kartu) dapat masuk kedalam kotak dan memudahkan dalam aksesibilitas dan mobilitas dari penggunaan kartu tersebut. Kotak pengemasan alat peraga domino juga dapat digunakan sebagai papan permainan.

Pemilihan 5 warna pada kartu domino berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang menyebutkan senang dan tertarik dengan warna cerah. Kartu Domino yang dikembangkan ini terdiri dari 6 set kartu yang berbeda. Tiap-tiap set kartu terdiri dari 5 buah kartu yang memiliki soal yang berbeda.

Kartu domino memiliki 6 macam warna dengan ketentuan yaitu: 1) Kartu warna merah merupakan kartu soal pecahan $\frac{3}{4}$; 2) Kartu warna kuning merupakan kartu soal pecahan $\frac{1}{2}$; 3) Kartu warna hijau merupakan kartu soal pecahan $\frac{2}{5}$; 4) Kartu warna biru merupakan kartu soal pecahan $\frac{2}{9}$; 5) Kartu warna ungu merupakan kartu soal pecahan $\frac{1}{6}$; 6) Kartu warna merah muda merupakan kartu soal pecahan $\frac{3}{7}$.

Gambar 4.2 Kartu Domino



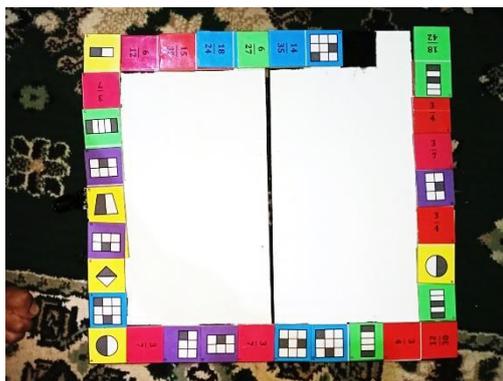
Kelengkapan alat peraga domino tersebut yaitu Kotak alat peraga domino, papan permainan alat peraga, 30 kartu domino (merah, kuning, hijau, biru, ungu, merah muda), lembar deskripsi alat peraga domino, petunjuk penggunaan, kunci jawaban.

b. Penyusunan Aturan Permainan, Materi, Soal dan Jawaban

Permainan dimulai dengan mengerjakan soal-soal kemudian pemain mencocokkan antara soal dan jawabannya. Pada tahap ini, peneliti menyusun aturan permainan kartu domino pecahan sama dengan permainan kartu domino pada umumnya. Alat peraga kartu

domino dimainkan oleh 5 sampai 6 pemain dalam satu kelompok. Menentukan pemaian pertama dengan undian. Kocok kartu domino dan bagikan sama rata ke setiap pemain sampai kartu tersebut habis. Peserta diberikan waktu maksimal 15 menit untuk mengerjakan kartu yang didapat terlebih dahulu.

Pengeluaran kartu dilakukan secara bergiliran searah dengan arah jarum jam. Pemain pertama mengeluarkan kartu pecahan sebagai pembuka permainan. Pemain kedua mengeluarkan kartu domino yang senilai dengan kartu yang dikeluarkan pemain pertama. Pemain memasang kartu sedemikian rupa, sehingga terdapat pasangan soal dan jawaban yang tepat. Hal ini dilakukan secara terus menerus hingga seluruh kartu habis. Apabila ada pemain yang tidak memiliki kartu yang sesuai dengan urutan kartu yang telah ada maka dilanjutkan dengan pemain berikutnya. Pemenangnya adalah Pemain yang menghabiskan kartu lebih dulu.



Gambar 4.3 Penggunaan alat peraga domino

Materi yang termuat dalam alat peraga domino tersebut hanya mengambil materi pecahan senilai. Tujuan utama dari

pemberian kunci jawaban kartu domino ini adalah untuk memfasilitasi siswa jika dalam kelompok permainan tidak ada seorang pun yang dapat menjawab kartu yang didapatinya. Kunci jawaban ini bersifat alternatif karena tidak dapat digunakan langsung ataupun secara sembarang.

Hasil dari produk alat peraga domino kemudian divalidasi terlebih dahulu kepada para ahli. Validasi produk dilakukan dengan tujuan memberikan penilaian terhadap produk alat peraga. Pada proses penilaian produk alat peraga domino, peneliti mempresentasikan alat peraga yang sudah dirancang kepada ahli (validator) serta cara menggunakannya. Selanjutnya validator memberikan penilaian, saran, dan komentar terhadap alat peraga domino. Hasil penilaian, saran, dan komentar akan digunakan untuk mengetahui kekurangan yang ada pada alat peraga domino kemudian memperbaikinya.

4. Validasi Desain

Alat peraga domino yang telah dikembangkan kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing guna mendapatkan masukan dan saran agar alat peraga domino yang dikembangkan menjadi lebih baik sehingga akhirnya alat peraga domino dinyatakan siap divalidasi oleh validator. Validasi bertujuan untuk mendapatkan perbaikan alat peraga dari komentar, masukan dan saran yang diberikan oleh para ahli dan mengetahui kelayakan alat peraga domino sebelum

diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini divalidasi oleh ahli materi dan ahli media/alat peraga.

Validator yang terdiri dari dua orang dosen Institut Agama Islam Negeri Bengkulu. Adapun nama-nama validator dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Nama-Nama Validator

No	Nama	Jabatan
1	Wiji Aziiz Hari Mukti, M.Pd, Si	Dosen IAIN Bengkulu
2	Betti Dian Wahyuni, M.Pd.Mat	Dosen IAIN Bengkulu

a. Validasi ahli materi

Validasi ahli materi yaitu dari Ibu Betti Dian Wahyuni, M.Pd.Mat selaku dosen matematika di IAIN Bengkulu. Validasi yang dilakukan oleh ahli materi ditinjau dari aspek pembelajaran, perolehan data yang dilakukan menggunakan kuesioner. Jenis skala yang digunakan dalam kuesioner adalah skala Likert dimana menggunakan lima alternatif jawaban yaitu sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Angket untuk ahli materi terdiri dari 10 pernyataan. Hasil penilaian validasi ahli materi dapat dilihat dalam lampiran. Pada tabel disajikan data berupa penilaian aspek pembelajaran oleh ahli materi.

$$Tp = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$Tp = \frac{43}{50} \times 100\%$$

$$Tp = 86\%$$

Tabel 4.3 Rekapitulasi Penilaian Ahli Materi

Jumlah Nilai Item Hasil Penilaian	Jumlah Total Nilai Item	Presentase	Kategori
43	50	86%	Sangat Layak

Sumber : data angket validasi ahli materi

Ahli materi juga memberikan komentar dan saran terhadap materi yang ada di dalam alat peraga domino dan masukan sebagai evaluasi untuk diperbaiki. Komentar dan saran yang diberikan oleh ahli materi menjadi dasar bagi peneliti untuk memperbaiki materi yang ada di dalam alat peraga domino. Saran dari dosen selaku ahli materi untuk lebih memperbanyak variasi dari contoh soal pecahan, soal pecahan senilai pada kartu domino harus berurutan agar sistematis, serta konsep dasar pecahan perlu disajikan terlebih dahulu sebelum alat peraga domino digunakan.

b. Validasi ahli media/alat peraga

Validasi ahli alat peraga dalam penelitian ini yaitu Bapak Wiji Aziz Harimukti, M.Pd.Si selaku dosen IAIN Bengkulu. Validasi alat peraga yang dilakukan yaitu memvalidasi alat peraga ditinjau dari bentuk, kualitas dan fungsi alat peraga. Angket untuk validasi ahli media terdiri dari 15 pertanyaan. Hasil penilaian validasi ahli alat peraga dapat dilihat dalam lampiran. Berikut hasil rekapitulasi penilaian ahli media/alat peraga yang dijabarkan dalam tabel berikut ini.

$$Tp = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$Tp = \frac{72}{75} \times 100\%$$

$$Tp = 96\%$$

Tabel 4.4 Rekapitulasi penilaian ahli media/alat peraga

Jumlah Nilai Item Hasil Penilaian	Jumlah Total Nilai Item	Presentase	Kategori
72	75	96%	Sangat Layak

Sumber : data angket validasi ahli materi

Ahli media/alat peraga juga memberikan komentar dan saran untuk perbaikan alat peraga domino. Komentar dan saran yang diberikan oleh ahli media/alat peraga menjadikan perbaikan alat peraga domino yang dikembangkan. Komentar dan saran yang diberikan oleh ahli media/alat peraga adalah sebagai berikut:

- 1) Petunjuk penggunaan alat peraga lebih diperjelas dan menggunakan kalimat yang mudah dipahami.
- 2) Buat deskripsi alat peraga domino.
- 3) Pemberian nama pada kartu domino.
- 4) Tambahkan desain belakang kartu domino agar tidak terlalu kosong/polos.
- 5) Rapikan bentuk serta penulisan materi pada alat peraga domino.
- 6) Alat peraga lebih baik dibuatkan kotak penyimpanan agar kartu domino mudah dibawa dan disimpan.

Dari hasil komentar dan saran yang diberikan oleh ahli media/alat peraga maka alat peraga domino masih perlu perbaikan

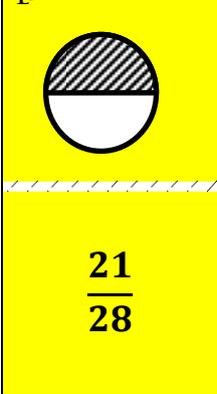
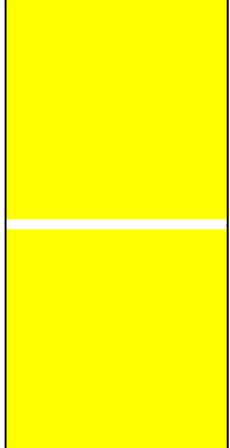
sehingga dapat digunakan pada uji coba kepada siswa. Setelah diperoleh hasil validasi dari tim validator ahli materi dan ahli media/alat peraga terhadap alat peraga yang dikembangkan, selanjutnya dilakukan revisi sesuai komentar dan saran tim validator.

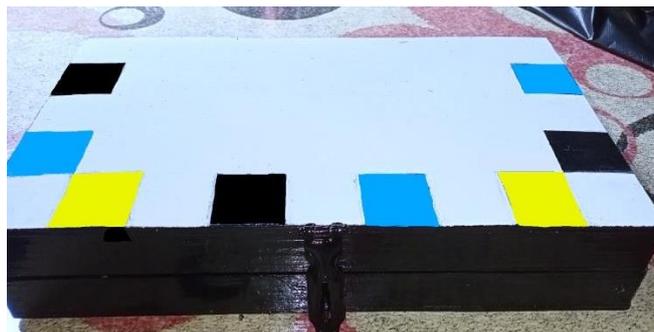
5. Revisi Desain

Setelah diperoleh hasil validasi dari tim validator ahli materi, ahli desain dan ahli media terhadap alat peraga domino yang dikembangkan, selanjutnya dilakukan perevisian sesuai tanggapan tim validator. Pedoman revisi produk diperoleh dari saran perbaikan yang dituliskan ahli pada lembar validasi. Pada angket tim ahli validator terdapat tempat untuk validator memberikan saran dan komentar secara keseluruhan terhadap bahan ajar yang dikembangkan, sehingga dengan saran dan komentar ini dapat menilai bahan ajar secara keseluruhan. Berikut adalah tampilan perbaikan sebelum dan sesudah revisi.

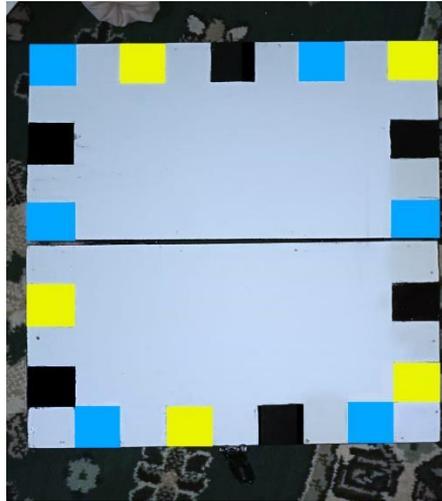
Tabel 4.5 Revisi Desain

No	Gambar		Keterangan
	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	
1	Petunjuk penggunaan agar lebih diperjelas dan menggunakan kalimat yang mudah dipahami	Petunjuk penggunaan alat peraga domino sudah direvisi	Petunjuk penggunaan sebelum dan sesudah revisi dapat dilihat pada lampiran
2	Buat deskripsi alat peraga domino	Telah dibuat deskripsi alat peraga domino	Deskripsi alat peraga domino dapat dilihat pada lampiran

3		<p>B</p> 	<p>Penulisan materi soal lebih rapi setelah direvisi.</p>
4		<p>Alat Peraga Domino Pembelajaran Matematika Materi Konsep Pecahan Senilai</p>  <p>DOMINO SS (Sri Setyowati)</p>	<p>Desain belakang kartu setelah revisi. Tulisan <i>DOMINO SS</i> yang menunjukkan nama (karakteristik) alat peraga domino yang dikembangkan.</p>



Gambar 4.3 Kotak Alat Peraga Domino



Gambar 4.4 Papan permainan Alat Peraga Domino

6. Uji Coba Produk

Uji coba produk ini dilakukan agar memperoleh masukan tentang produk yang telah dikembangkan. Hasil evaluasi uji coba produk tersebut digunakan untuk merevisi alat peraga yang telah dibuat. Uji coba ini sebatas tanggapan guru dan siswa selaku pengguna alat peraga pembelajaran. Uji coba kelompok kecil ini dengan angket non tes yang terdiri dari 10 soal dengan jumlah responden 6 orang siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri yang ada di Bengkulu Utara. Alasan peneliti memilih 6 orang siswa pada uji coba kelompok kecil pada siswa kelas IV adalah ingin melihat langsung respon siswa tersebut. Selain itu juga peneliti tidak menerapkan uji coba pemakaian skala besar dan hanya uji coba kelompok kecil hanya disatu sekolah saja dikarenakan kondisi lingkungan saat ini sedang pandemi Covid19. Berdasarkan Surat Edaran (SE) yang dikeluarkan pemerintah pada 18 Maret 2020 segala kegiatan didalam dan diluar ruangan di semua sektor sementara waktu ditunda

demikian mengurangi penyebaran corona terutama pada bidang pendidikan. Pada tanggal 24 maret 2020 Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia mengeluarkan Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran COVID, dalam Surat Edaran tersebut dijelaskan bahwa sistem belajar siswa dilaksanakan di rumah melalui pembelajaran daring/jarak jauh dan penerapan jaga jarak fisik (*Physical Distancing*).

Pada tahap uji coba kelompok kecil, keenam siswa terlebih dahulu diberi pembelajaran materi pecahan. Siswa kemudian dibagi ke dalam satu kelompok untuk mencoba menggunakan alat peraga domino yang dikembangkan dan mengisi kuesioner. Selain siswa, guru juga diminta untuk mengisi kuesioner tanggapan guru mengenai alat peraga domino.

Tabel 4.6 Kueisioner Tanggapan Guru

No	Aspek yang dinilai	Responden					
		1	2	3	4	5	6
1	Bentuk dan warna alat peraga domino menarik minat siswa untuk menggunakannya	4	4	5	4	4	4
2	Alat peraga domino disertai petunjuk penggunaan sehingga mudah digunakan	4	4	5	4	4	4
3	Materi yang disajikan alat peraga domino sudah sesuai	4	5	4	4	4	4

	dengan KD						
4	Alat peraga domino dapat membantu dalam pencapaian tujuan pembelajaran	4	4	5	5	5	5
5	Alat peraga domino cocok digunakan dalam pembelajaran pecahan	5	5	5	5	5	5
6	Alat peraga domino yang disajikan dalam bentuk permainan	5	5	5	5	5	5
7	Alat peraga domino yang disajikan membuat siswa belajar aktif	5	5	5	5	5	5
8	Alat peraga domino dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama	4	5	4	5	5	4
9	Alat peraga domino dapat meningkatkan motivasi siswa terhadap pembelajaran matematika	5	4	4	4	4	5
10	Alat peraga domino dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan siswa.	5	5	4	4	4	5
Jumlah skor sluruh aspek		45	46	46	45	45	46

Tabel 4.7 Rekapitulasi data kuesioner tanggapan guru

Jumlah Nilai Item Hasil Penilaian	Jumlah Total Nilai Item	Presentase	Kategori
273	300	91%	Sangat Baik

Sumber : Kuesioner tanggapan guru

Pada tahap uji coba kelompok kecil peneliti memberikan kuesioner untuk diisi oleh siswa. Berikut hasil kuesioner uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4.8 Kuesioner Tanggapan Siswa Terhadap Alat Peraga

No	Aspek yang dinilai	Responden					
		1	2	3	4	5	6
1	Saya senang belajar matematika menggunakan alat peraga domino	5	5	5	5	5	5
2	Warna dan bentuk alat peraga domino menarik perhatian saya untuk menggunakannya	4	4	5	5	5	4
3	Saya merasa materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	4	4	4
4	Saya lebih memahami materi pecahan yang diajarkan guru dengan menggunakan alat peraga domino	4	4	5	4	4	4
5	Alat peraga domino ini mudah dibawa kemana-mana	5	4	5	5	4	4
6	Saya merasa alat peraga domino dapat digunakan untuk belajar sambil bermain	5	5	4	4	4	5
7	Saya merasa alat peraga domino mencakup permainan sehingga menambah semangat belajar	4	5	4	4	5	4
8	Saya merasa alat peraga disertai petunjuk penggunaan sehingga mudah digunakan	4	4	4	5	4	4
9	Pembelajaran dengan menggunakan alat peraga domino lebih menyenangkan	4	5	4	4	4	5

10	Saya merasa alat peraga membuat saya lebih aktif belajar	4	4	4	4	4	4
Jumlah skor seluruh aspek		43	44	44	44	43	43

Tabel 4.9 Rekapitulasi data kuesioner tanggapan siswa

Jumlah Nilai Item Hasil Penilaian	Jumlah Total Nilai Item	Presentase	Kategori
261	300	87%	Sangat Positif

Sumber : Kuesioner tanggapan siswa

7. Revisi Produk

Dari hasil uji coba kelompok terbatas menunjukkan alat peraga domino yang dikembangkan mendapat kategori “Sangat baik” dari tanggapan guru dan mendapat tanggapan “Sangat Positif” dari siswa sehingga peneliti tidak melakukan perbaikan pada produk yang dikembangkan.

B. Pembahasan

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (*Reserch and Development*) dimana peneliti membuat suatu alat peraga untuk selanjutnya alat peraga tersebut diteliti untuk mengetahui apakah alat peraga yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Proses pengembangan alat peraga berupa permainan yang memuat materi pecahan senilai di dalamnya.

Untuk merancang suatu produk alat peraga pembelajaran, peneliti menggunakan prosedur pengembangan dengan tahapan model pengembangan Sugiyono yang telah dimodifikasi. Penelitian ini terdiri dari 7 langkah penelitian pengembangan, yakni: 1) Potensi dan Masalah, 2) mengumpulkan informasi, 3) desain produk, 4) validasi produk, 5) perbaikan produk, 6) uji coba produk, 7) revisi produk. Penelitian yang peneliti lakukan hanya sampai pada tahap uji terbatas dilakukan terhadap kelompok kecil dan diakhiri dengan revisi desain. Sebab penelitian ini merupakan penelitian pengembangan sederhana.

1. Analisis Desain Alat Peraga Domino

Penelitian ini didasarkan dari hasil identifikasi masalah melalui jurnal penelitian terdahulu dan kuesioner analisis kebutuhan. Kuesioner yang digunakan peneliti untuk guru merupakan kuesioner terbuka yang bertujuan untuk memberikan kesempatan bagi guru untuk menyampaikan pendapat maupun jawaban secara bebas. Hasil dari kuesioner analisis kebutuhan tersebut menjadi landasan dalam mengetahui kebutuhan alat

peraga bagi siswa dan guru. Berdasarkan kuesioner analisis kebutuhan menunjukkan bahwa 100% guru merasa terbantu dengan adanya alat peraga, terutama dalam membantu siswa memahami pelajaran matematika materi pecahan. Hal tersebut juga didukung oleh 100% siswa yang lebih menyukai belajar matematika menggunakan alat peraga domino. Seluruh pernyataan tersebut menjadi bahan pertimbangan bagi peneliti untuk melakukan penelitian dan pengembangan mengenai alat peraga domino. Penggunaan alat peraga domino dalam pembelajaran pecahan memegang peranan penting yaitu sebagai alat bantu untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang efektif dan efisien karena menarik perhatian siswa untuk menggunakannya.

Selanjutnya peneliti melakukan analisis kurikulum. Analisis materi yaitu sesuai dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang disesuaikan dengan kurikulum 2013. Perumusan tujuan pembelajaran yaitu disesuaikan dengan tujuan yang sesuai dengan RPP yang telah terlampir. Tujuan yang dimaksud dalam hal ini adalah tujuan pembelajaran dalam setiap kompetensi dasar. Tujuan tersebut menggambarkan apa yang diharapkan dan dikuasai oleh siswa setelah belajar dengan media tersebut. Perumusan strategi pembelajaran dilakukan untuk memudahkan penyampaian materi oleh guru dan memudahkan siswa dalam menerima materi yaitu dengan media pembelajaran berupa alat peraga yang memuat konsep pecahan.

Pada tahap pengembangan yaitu dengan membuat produk berupa alat peraga domino. Alat peraga domino merupakan alat peraga berbasis permainan yang di dalamnya memuat materi konsep pecahan senilai. Papan permainan domino terbuat dari papan yang berukuran 40cm × 36cm. Papan alat peraga domino apabila dilipat akan menjadi sebuah kotak penyimpanan. Kotak penyimpanan alat peraga berukuran 20cm × 36cm dengan ketebalan 5cm. Kotak penyimpanan alat peraga dibuat agar alat peraga mudah dibawa dan tidak tercecer setelah digunakan serta memudahkan dalam aksesibilitas dan mobilitas dari penggunaan kartu tersebut. Kartu domino untuk pembelajaran matematika di buat dari kertas karton padi dan lain sebagainya dengan ukuran 4 cm x 8 cm. Kartu domino matematika dibuat sesuai dengan kompetensi dasar “Memahami pecahan-pecahan senilai”. Materi yang ada di dalamnya memuat soal-soal pecahan senilai. Alat peraga domino juga disertai deskripsi dan aturan permainan untuk membantu siswa dalam menggunakan alat peraga domino.

2. Analisis Data Validasi Produk

Alat peraga domino yang telah dikembangkan selanjutnya dilakukan penilaian alat peraga untuk mengetahui apakah alat peraga domino tersebut layak digunakan dalam proses pembelajaran. Alat peraga tersebut divalidasi oleh 2 ahli yaitu ahli media/alat peraga dan ahli materi. Selanjutnya setelah di validasi alat peraga tersebut di revisi tentang kekurangan dari alat peraga domino, peneliti melakukan revisi

berdasarkan saran perbaikan dari para ahli baik materi maupun alat peraga. Alat peraga domino dapat diujikan kepada siswa jika sudah memenuhi kriteria valid.

a. Analisis Data Validasi Ahli Materi

Berdasarkan data yang ditunjukkan pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa penilaian dari dosen 86% menunjukkan alat peraga domino termasuk ke dalam kategori “Sangat Layak” dan ahli materi memberikan kesimpulan alat peraga layak digunakan tanpa revisi.

Adapun hasil pada aspek pembelajaran bahwa alat peraga mencakup tujuan pembelajaran yang ingin dicapai memperoleh presentase 100% hal ini menunjukkan bahwa alat peraga mencakup tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Alat peraga domino dapat mendukung pencapaian kompetensi dasar dan indikator memperoleh presentase 100% hal ini menunjukkan bahwa KD dan indikator sudah sesuai dengan Kurikulum yang berlaku. Kesesuaian materi alat peraga domino dengan tujuan pembelajaran memperoleh nilai presentase 80% hal ini menunjukkan bahwa, materi pada alat peraga sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Materi dikemas secara menarik, materi yang disajikan dalam alat peraga mudah dipahami, kedalaman soal sesuai dengan materi pecahan, memperoleh nilai presentase 80% hal ini menunjukkan bahwa

,alat peraga materi yang dikemas secara menarik akan meningkatkan memotivasi siswa untuk belajar serta alat peraga dapat mempermudah siswa belajar materi pecahan. Ketepatan kunci jawaban dengan latihan soal memperoleh presentase nilai 100%, hal ini menunjukkan bahwa alat peraga kunci jawaban sudah sesuai dengan soal latihan.

Alat peraga domino mempermudah siswa belajar konsep pecahan, alat peraga domino dapat membangkitkan minat siswa terhadap pembelajaran matematika, alat peraga domino penting untuk membantu belajar pecahan memperoleh presentase nilai 80% hal ini menunjukkan bahwa dengan bantuan alat peraga dapat digunakan sebagai media transfer ilmu yang menyenangkan dan tidak membosankan dan alat peraga dapat membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran.

Secara keseluruhan untuk aspek materi termasuk ke dalam kategori sangat baik (SB). Berdasarkan analisis tersebut, maka alat peraga domino yang dikembangkan layak dijadikan alat peraga pembelajaran materi pecahan ditinjau dari aspek materi.

b. Analisis Data Validasi Ahli Alat Peraga

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 4.2 menunjukkan penilaian dari hasil validasi ahli media/alat peraga. Dari kuesioner diperoleh nilai akhir 96% sehingga alat peraga domino dikatakan “Sangat Layak” dan ahli alat peraga

memberikan kesimpulan alat peraga dapat digunakan setelah revisi. Dengan analisis pada aspek bentuk dan warna alat peraga memperoleh presentase nilai 100% hal ini menunjukkan bahwa alat peraga domino menarik minat siswa untuk menggunakannya serta alat peraga domino menarik perhatian siswa. Penggunaan alat peraga domino melibatkan lebih dari satu indera memperoleh presentase nilai 60% karena menurut ahli alat peraga penggunaan alat peraga hanya menggunakan indra penglihatan.

Ukuran pada alat peraga proporsional, susunan pada desain alat peraga domino proporsional memperoleh presentase nilai 100% hal ini menunjukkan ukuran dan susunan alat peraga sesuai dengan siswa Sekolah Dasar. Bahan yang digunakan untuk pembuatan alat peraga domino tidak mudah melukai penggunaannya memperoleh presentase nilai 80%. Alat peraga domino dapat digunakan dengan jangka waktu lama memperoleh presentase nilai 100% hal ini menunjukkan bahwa alat peraga dibuat dari bahan berkualitas sehingga awet tidak mudah rusak. Alat peraga domino disertai petunjuk penggunaan sehingga mudah digunakan memperoleh presentase nilai 100% hal ini menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga mudah digunakan.

Alat peraga domino disajikan sesuai dengan materi, alat peraga yang disajikan mencakup latihan soal memperoleh presentase nilai 100%. Alat peraga domino yang disajikan dalam

bentuk permainan, alat peraga dapat digunakan di dalam maupun di luar kelas, alat peraga domino yang disajikan membuat siswa belajar aktif, dapat menambah mutu belajar-mengajar dengan pembelajaran menggunakan alat peraga, alat peraga yang disajikan mencakup materi pecahan memperoleh presentase nilai 100% hal ini menunjukkan alat peraga dapat memfasilitasi siswa dalam memperoleh pengetahuannya dan alat peraga menambah semangat belajar siswa dalam menerima materi karena digunakan belajar sambil bermain.

Secara keseluruhan untuk aspek kualitas penyajian alat peraga termasuk ke dalam kategori sangat baik (SB). Berdasarkan analisis tersebut, maka alat peraga domino yang dikembangkan layak dijadikan alat peraga pembelajaran materi pecahan ditinjau dari aspek kualitas penyajian. Dari hasil analisis lembar validasi ahli materi dan ahli media menunjukkan bahwa alat peraga domino sudah layak digunakan karena telah memenuhi kriteria valid.

3. Analisis Tingkat Kepraktisan

Setelah alat peraga yang dikembangkan valid, maka tahap selanjutnya yaitu analisis tingkat kepraktisan alat peraga domino diukur dari data yang menggambarkan tanggapan guru terhadap alat peraga domino yang dikembangkan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kemudahan dan keterlaksanaan alat peraga domino dapat

digunakan dan tanggapan siswa yang telah mengikuti demonstrasi alat peraga pada uji coba lapangan terbatas. Alat peraga dikatakan praktis jika penilaian guru memenuhi kriteria praktis dan respon siswa yang menggunakan alat peraga domino menunjukkan kriteria positif.

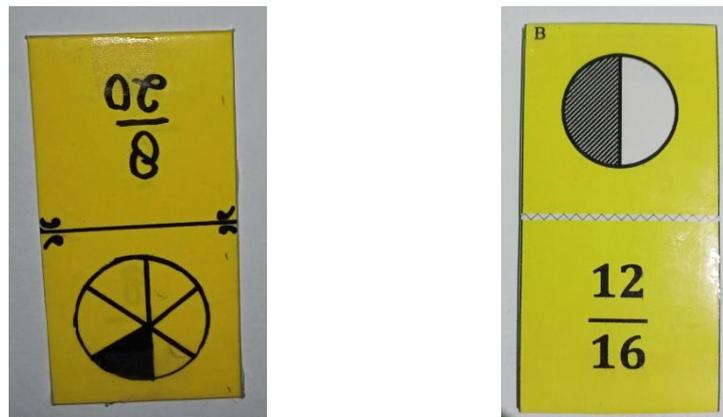
Pengambilan data ini menggunakan lembar kuesioner yang dilakukan oleh peneliti kepada 6 guru matematika kelas IV dari 5 Sekolah Dasar Negeri berbeda yang ada di Bengkulu Utara dan 6 siswa kelas IV dari salah satu Sekolah Dasar Negeri yang ada di Bengkulu Utara. Tahap Uji Coba dilakukan dengan uji coba produk kepada siswa yaitu uji coba lapangan terbatas dengan jumlah 6 siswa dari kelas IV Sekolah Dasar. Pada uji coba ini siswa di berikan kuesioner respon untuk mengukur bagaimana respon siswa dari alat peraga tersebut.

Dari hasil analisis penilaian oleh guru matematika kelas IV menunjukkan rerata skor 91% termasuk ke dalam kriteria “Sangat Baik”. pencapaian presentase tersebut berada pada kualifikasi sangat valid. Sehingga alat peraga domino yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan siswa maupun guru dalam proses pembelajaran. Adapun komentar dan saran yang diberikan guru yaitu dengan penggunaan alat peraga domino membuat siswa lebih aktif dan materi lebih mudah dipahami dan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan karena siswa dapat belajar sambil bermain.

Pada uji coba lapangan terbatas terdiri dari 6 siswa dari salah satu Sekolah Dasar di Bengkulu Utara untuk mengetahui tingkat

kepraktisan dengan memberikan kuesioner tanggapan siswa yang menggunakan alat peraga domino untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap alat peraga domino. Dari hasil analisis angket respon siswa pada uji coba lapangan terbatas menunjukkan skor 87% termasuk ke dalam kriteria “Sangat Positif” sehingga menunjukkan bahwa alat peraga domino praktis digunakan sebagai alat peraga pembelajaran. Dari hasil analisis tingkat kepraktisan menunjukkan bahwa alat peraga domino mudah digunakan bagi guru dan siswa untuk melaksanakannya dan sesuai dengan tujuan pembelajaran sehingga praktis digunakan sebagai alat peraga pembelajaran. Kegiatan pembelajaran menggunakan alat peraga domino yang dikembangkan mengandung aspek keaktifan siswa sehingga memotivasi siswa untuk menggali pengetahuan dan mengutarakan jawaban yang sudah diajarkan sebelumnya secara berkelompok. Keaktifan siswa dapat dilihat ketika mengikuti kegiatan uji coba produk alat peraga domino yang dikembangkan.

Kedua data yang diperoleh dari hasil analisis data validasi produk dan analisis tingkat kepraktisan, dapat terlihat bahwa alat peraga domino yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan dan kepraktisan sehingga alat peraga domino sudah layak digunakan dalam proses pembelajaran yang berguna untuk menyampaikan materi pecahan senilai pada kelas IV Sekolah Dasar. Alat peraga yang telah dikembangkan terbukti lebih baik daripada yang sebelumnya. Berikut ditampilkan alat peraga sebelum dan sesudah dikembangkan.



Gambar 4.5 Alat peraga domino sebelum dan sesudah dikembangkan

Alat peraga domino yang dikembangkan tentunya memiliki perbedaan dari produk yang telah dikembangkan atau digunakan oleh peneliti sebelumnya. Perbedaan tersebut dapat dikemukakan yaitu, produk alat peraga domino memiliki kelebihan yaitu desain tampilannya yang menarik minat siswa untuk menggunakannya. Ketertarikan siswa terhadap media belajar merupakan gejala yang sangat baik untuk menuju peningkatan proses dan hasil belajar. Hal ini juga merupakan salah satu indikator dari tingginya motivasi belajar dari siswa pengguna. Unsur-unsur yang dapat dipandang menarik dari produk alat peraga domino ini diantaranya adalah bagian desain warna, dan bentuknya.

Selain itu kelebihan dari alat peraga domino yang dikembangkan peneliti yaitu produk alat peraga domino yang dikembangkan peneliti memiliki kotak penyimpanan serta papan permainan, hal ini yang menjadi perbedaan yang signifikan dengan produk yang dikembangkan peneliti terdahulu.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Telah dilakukan pengembangan alat peraga pembelajaran yang menghasilkan produk berupa alat peraga domino yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika. Pengembangan alat peraga domino mengacu pada model pengembangan Sugiyono yang telah dimodifikasi menjadi 7 langkah penelitian pengembangan, yakni: 1) Potensi dan Masalah, 2) mengumpulkan informasi, 3) desain produk, 4) validasi produk, 5) perbaikan produk, 6) uji coba produk, 7) revisi produk. Pada tahap analisis kebutuhan diperoleh melalui kuesioner analisis kebutuhan guru dan siswa. Selanjutnya tahap desain dengan menyusun rancangan alat peraga domino, pengumpulan referensi yang dijadikan acuan dalam pengembangan alat peraga domino, serta menyusun instrumen penelitian.
2. Alat Peraga domino dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran yang ditinjau dari beberapa aspek yaitu:
 - a. Uji validitas yang telah dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Pada penilaian oleh kedua ahli materi menunjukkan bahwa rerata skor penilaian ahli materi memperoleh skor 86% dan penilaian dari hasil validasi ahli media/alat peraga diperoleh skor 96% sehingga

menunjukkan alat peraga domino termasuk ke dalam kategori “Sangat Layak” dan hasil validasi memenuhi kriteria layak digunakan.

- b. Uji kepraktisan berdasarkan hasil tanggapan guru matematika menunjukkan skor rata-rata 91% kriteria “Sangat Baik” dan penilaian siswa memperoleh rata-rata skor 87% dengan kriteria “Sangat Positif”. Dari hasil analisis tingkat kepraktisan menunjukkan bahwa alat peraga domino mudah digunakan bagi guru dan siswa dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa alat peraga yang telah dikembangkan lebih baik daripada yang sebelum dikembangkan serta layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran berdasarkan aspek validitas dan aspek kepraktisan.

B. Saran

Untuk perbaikan dan penelitian selanjutnya, beberapa saran yang dapat diberikan antara lain :

1. Guru harus membuat inovasi produk sehingga dalam pembelajaran tidak membosankan dan dapat meningkatkan kualitas pengajaran.
2. Saran pemanfaatan dan pengembangan lebih lanjut untuk menyempurnakan hasil penelitian yang masih terdapat beberapa keterbatasan. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan materi kartu domino pada mata pelajaran matematika maupun mata pelajaran lainnya dapat disesuaikan dengan kebutuhan pendidik dan peserta didik di dalam kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Akbar, Sa'adun. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung:PT Remaja Rosdakarya.
- Annisah, Siti. Edisi Januari-Juli 2014 “*Alat Peraga Pembelajaran Matematika*”. STAIN Jurai Siwo Metro. Jurnal Tarbawiyah Volume 11 Nomor 1.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2015. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Asyhar, Rayandra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta : IKAPI.
- Attaturrahmanlah. 2017. *Pengembangan pendidikan matematika SD*. Lombok Timur : Universitas Hamzanwadi Pers.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2011. *Psikologi Belajar*. Jakarta : PT: Rineka Cipta
- Eric Acher, *Sejarah dan Asal-Usul Kartu Domino*, <http://thekaiserworks.com/2015/12/08/sejarah-dan-asal-usul-kartu-domino/>, diakses pada tanggal 8 Maret 2020.
- Fakultas Tarbiyah dan Tadris Institut Agama Islam Negeri Bengkulu. 2015. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Bengkulu: FTT IAIN Bengkulu.
- Hartinah, Siti. 2008. *Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Heruman. 2007. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Hestuaji, Yogi. 2012. Skripsi : *Pengaruh Media Kartu Domino Terhadap Pemahaman Konsep Pecahan Bagi Siswa Kelas III SDN Gugus Kihajar Dewantara Karangtengah Wonogiritahun*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Isrok'atun dkk. 2020. *Pembelajaran Matematika dan Sains Secara Integratif*. Jawa Barat : UPI Sumedang Press.
- Jagokata.com, *Maksud/Arti Kata Domino Di Kamus Besar Bahasa Indonesia*, <https://jagokata.com/arti-kata/domino.html>, diakses pada tanggal 8 Maret 2020.

- Johar, Rahmah. 2013. "*Alat Peraga Matematika*", Universitas Syiah Kuala. Dalam: Seminar Alat Peraga di STAIN Malikussaleh, tanggal 23 September 2013.
- Kementrian Agama Republik Indonesia.2014. *Al-Quranul Karim dan Tajwid*. Surakarta: Az-Ziyadah.
- Kesumawati, Nila. 2008. *Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika*, FKIP Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang, Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika.
- Kunandar. 2013. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Karunia Eka Lestari dan M.Ridwan Yudhanegara. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : PT.Refika Aditama.
- Martono, Nanang. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Maya Nurfitriyanti, Dkk. 2016. *Penggunaan Alat Peraga Kartu Domino Terhadap Hasil Belajar Matematika, Jkpm, Vol.01, No.02, Hlm. 247–256*.
- Munir. 2008. *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Nunuk Suryani, dkk. 2018. *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ramayulis dan Syamsul Nizar. 2009. *Filsafat Pendidikan Islam*. Jakarta: Kalam Mulia.
- Republik Indonesia. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003, No.78. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Sain Hanafy, Muh. Juni 2014. *Konsep Belajar dan Pembelajaran*, Lentera Pendidikan, Vol.17 No.1; 66-79
- Sam's, Rosma Hartiny. 2010. *Model Penelitian Tindakan Kelas : Teknik Bermain Konstruktif Untuk Peningkatan Hasil Belajar Matematika*. Yogyakarta : Teras.
- Sudaryono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia Grup.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.

- Sumantri, Mohamad Syarif. 2015. *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.
- Sundayana, Rostina. 2015. *Media dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung : Alfabeta.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Syah, Muhibbin. 2008. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Tri Murdiyanto dan Yudi Mahatma, 2014, “*Pengembangan Alat Peraga Matematika Untuk Meningkatkan Minat Dan Motivasi Belajar Matematika Peserta didik Sekolah Dasar*”, Jurnal Sarwahita Volume 11 No. 1.
- Widoyoko, Eko Putro. 2018. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Winarni, Endang Widi. 2018. *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R&D*, Jakarta: Bumi Aksara
- Winarni, Endang Setyo. 2012. “*Membangun Karakter Siswa Sekolah Dasar (SD) Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Media Benda Konkret*”. PROSIDING, ISBN: 978-979-16353-8-7
- Yusuf, Syamsu. 2014. *Perkembangan peserta didik: mata kuliah dasar profesi (MKDP) bagi para mahasiswa calon guru di lembaga pendidikan tenaga kependidikan (LPTK)*. Jakarta: R Rajawali pers.



Gambar Vadiasi alat peraga oleh ahli mteri



Gambar Vadiasi alat peraga oleh ahli media/alat peraga



Gambar 1 Guru SDN 031 Bengkulu Utara



Gambar 2 Guru SDN 028 Bengkulu Utara



Gambar 3 Guru SDN 029 Bengkulu Utara



Gambar 4 Guru SDN 031 Bengkulu Utara



Gambar 5 Guru SDN 030 Bengkulu Utara



Gambar 6 Guru SDN 036 Bengkulu Utara

Gambar Uji Coba Produk







