

**PENGEMBANGAN ALAT PERAGA PAPAN PERKALIAN
MONTESSORI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
KELAS II DI MI MALIK IBRAHIM SRUNI
JENGGAWAH JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
Gelar sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Disusun Oleh :

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
David Prayogo
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
NIM. T20194077
JEMBER

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
MEI 2024**

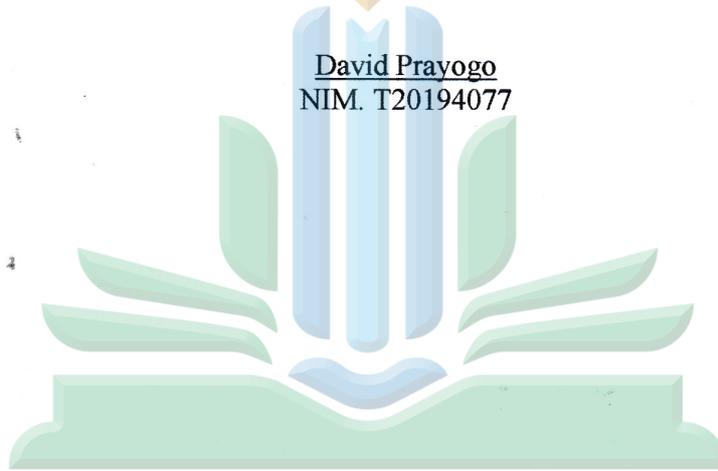
**PENGEMBANGAN ALAT PERAGA PAPAN PERKALIAN
MONTESSORI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
KELAS II DI MI MALIK IBRAHIM SRUNI
JENGGAWAH JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
Gelar sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Oleh :

David Prayogo
NIM. T20194077



Disetujui Pembimbing

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Erfan Efendi M.Pd.I
NIP.198806112023211024

**PENGEMBANGAN ALAT PERAGA PAPAN PERKALIAN
MONTESSORI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
KELAS II DI MI MALIK IBRAHIM SRUNI
JENGGAWAH JEMBER**

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Islam dan Bahasa
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

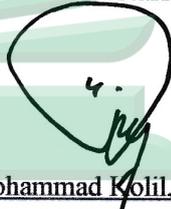
Hari: Jum'at
Tanggal: 7 Juni 2024

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris


Dr. Nuruddin, M.Pd.I
NIP.197903042007101002


Mohammad Kolil, M.Pd.
NIP.198606132015031005

Anggota :

1. Dr. Khoirul Anwar ()
2. Erfan Efendi, M.Pd.I. ()

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



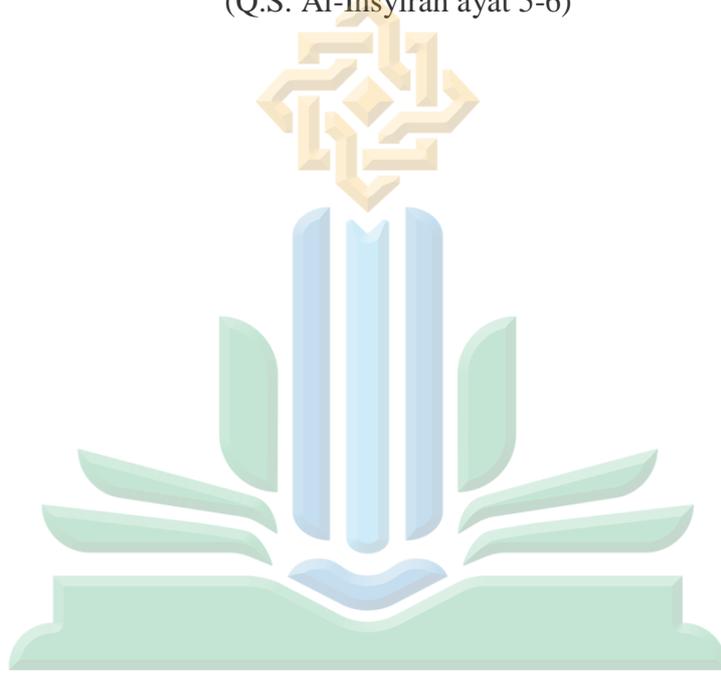

Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag, M.Si.
NIP. 197304242000031005

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (٥) إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (٦)

Artinya : Maka sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan (5) sesungguhnya
beserta kesulitan itu ada kemudahan (6)

(Q.S. Al-Insyirah ayat 5-6)*



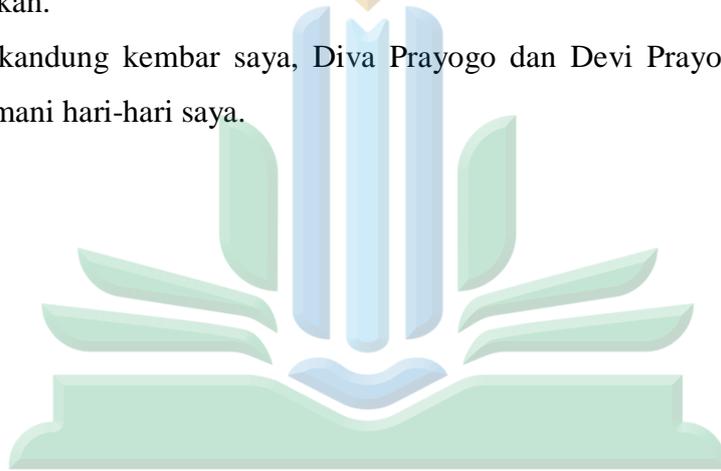
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

* Departemen Agama Republik Indonesia, Alqur'an dan Hadits Perkata Tajwid Kode Angka (Tangerang Selatan: Kalim, 2011), 598.

PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kemudahan serta kelancaran sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Karya sederhana ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua saya, Bapak Nanang Qosim dan Ibu Suswa yang telah membesarkan, mendidik, selalu memberikan nasihat dan dukungan lebih kepada saya, serta selalu mendo'akan saya dan selalu mencukupi kebutuhan saya tanpa pamrih. Terimakasih atas semua cinta dan kasih sayang yang telah diberikan.
2. Adik kandung kembar saya, Diva Prayogo dan Devi Prayogo. Yang selalu menemani hari-hari saya.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, karena telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Pengembangan Alat Peraga Papan Perkalian Montessori Pada Pembelajaran Matematika Kelas II di MI Malik Ibrahim Sruni Jenggawah Jember** ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Penyelesaian tugas akhir ini dipenuhi sebagai salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Tak lupa sholawat serta salam tercurah limpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan kita petunjuk sehingga kita tetap dalam iman dan islam.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan dukungan, arahan, dan bimbingan dari berbagai pihak sehingga dapat terselesaikan dengan tepat waktu. Oleh karena itu, penulis ucapkan terimakasih sedalam-dalamnya, kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag, M.M. selaku Rektor UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan yang memadai kepada penulis selama menuntut ilmu.
2. Bapak Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag, M.Si. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan persetujuan pada skripsi ini.
3. Bapak Dr. Nuruddin, M.Pd.I., S.Pd.I. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Islam UIN KH Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan ruang kepada penulis dalam menyusun skripsi.

4. Bapak Dr. Imron Fauzi, M.Pd.I. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah serta selaku validator ahli media yang telah meluangkan waktunya dan menerima judul skripsi ini.
5. Bapak Dr. Hartono, M.Pd. selaku Dosen Penasehat Akademik (DPA) yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama perkuliahan.
6. Bapak Erfan Efendi M.Pd.I. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Mohammad Kholil, M.Pd. selaku dosen validator ahli materi yang telah bersedia menjadi validator ahli materi dalam proses validasi produk penelitian yang peneliti kembangkan dan banyak memberikan bimbingan serta arahan.
8. Bapak Akhmad Slametriadi S.Pd. selaku Kepala Sekolah di Madrasah Ibtidaiyah Malik Ibrahim Sruni Jenggawah Jenberdan dewan guru serta karyawan yang telah memberikan izin serta membantu dalam pelaksanaan penelitian.

Semoga Allah SWT membalas semua bantuan kebaikan dan jasa yang diberikan kepada penulis. Oleh karena itu, penulis menyadari skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata kesempurnaan. Maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran agar dapat memperbaiki skripsi ini menjadi lebih baik lagi. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun bagi pembaca.

Jember 28 Mei 2024

David Prayogo

ABSTRAK

David Prayogo, 2024: Pengembangan Alat Peraga Papan Perkalian Montessori Pada Pembelajaran Matematika Kelas II Di MI Malik Ibrahim Sruni Jenggawah Jember.

Kata kunci: P

enelitian dan Pengembangan, Alat Peraga Papan Perkalian Montessori, Pembelajaran Matematika.

Penelitian dan pengembangan ini berlandaskan pada alat peraga pembelajaran yang digunakan sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik, untuk melengkapi sarana pembelajaran pada pembelajaran matematika materi perkalian kelas II MI Malik Ibrahim Sruni Jenggawah Jember. Alat peraga pembelajaran ini dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan peserta didik yang berkaitan dengan materi perkalian dengan memanfaatkan alat peraga papan perkalian Montessori. Papan perkalian montessori merupakan alat peraga yang digunakan dalam pembelajaran matematika. Papan perkalian mempunyai ukuran panjang, lebar dan tinggi. Cara menggunakan alat peraga ini ialah dengan memasukkan butiran manik-manik kecil ke lobang yang telah ditentukan berapa pengalinya.

Rumusan masalah pada penelitian dan pengembangan ini antara lain : (1) Bagaimana pengembangan alat peraga papan perkalian Montessori pada peserta didik kelas II MI Malik Ibrahim?. (2) Bagaimana kelayakan serta kepraktisan penggunaan alat peraga papan perkalian Montessori pada peserta didik kelas II MI Malik Ibrahim?.

Tujuan penelitian dan pengembangan ini antara lain: (1) Untuk menghasilkan dan mengetahui proses pengembangan sebuah alat peraga berupa papan perkalian yang menarik dan menyenangkan untuk digunakan sebagai pembelajaran pada muatan mata pelajaran Matematika yaitu pada pokok bahasan perkalian untuk peserta didik kelas II di Madrasah Ibtidaiyah Malik Ibrahim. (2) Untuk menguji dan mengetahui kelayakan serta kepraktisan alat peraga papan perkalian pada mata pelajaran Matematika pokok bahasan "Perkalian" di Madrasah Ibtidaiyah Malik Ibrahim.

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian Research and Development (R&D) dengan menggunakan model pengembangan Dick and Carry yaitu ADDIE yang terdiri dari 5 tahap antara lain: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek dari penelitian ini peserta didik kelas II MI Malik Ibrahim Sruni Jenggawah Jember.

Hasil dari penelitian pengembangan yang dilakukan yaitu 1) Pengembangan papan perkalian Montessori pada pembelajaran matematika kelas II yaitu terdiri dari 5 tahapan yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. 2) Kelayakan papan perkalian Montessori diketahui setelah melakukan uji validitas oleh 3 validator dengan perolehan rata-rata 8,86% serta dari angket respon peserta didik dengan perolehan 88,8% sehingga media ini dikatakan valid atau layak digunakan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian	6
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan	7
D. Spesifikasi Produk yang di Harapkan	8
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan.....	9
1. Manfaat Teoritis	9
2. Manfaat Pratis	9
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan	10
G. Definisi Istilah	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13

A. Penelitian Terdahulu	13
B. Kajian Teori	18
BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	33
A. Metode Penelitian dan Pengembangan	33
B. Model Penelitian dan Pengembangan	33
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	35
D. Uji Coba Produk.....	37
1. Desain Uji Coba.....	37
2. Subjek Uji Coba.....	38
3. Jenis Data.....	38
4. Instrumen Pengumpulan Data	39
5. Teknik Analisis Data	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	46
A. Penyajian Data Uji Coba	46
B. Analisis Data	57
C. Analisis Respon Peserta Didik	58
D. Revisi Produk	59
BAB V KAJIAN PRODUK DAN SARAN	61
A. Kajian Produk yang Telah Direvisi.....	61
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk lebih Lanjut	63
C. Kesimpulan	65
DAFTAR PUSTAKA	67

DAFTAR TABEL

Uraian	Hal
Tabel 2.1 Tabel Persamaan dan Perbedaan Penelitian.....	16
Tabel 3.1 Skala Likert.....	43
Tabel 3.2 Kriteria Kelayakan Media.....	44
Tabel 3.3 Kriteria Kelayakan Media.....	45
Tabel 4.1 Validasi Ahli Media.....	52
Tabel 4.2 Validasi Ahli Materi.....	53
Tabel 4.3 Validasi Ahli Pembelajaran.....	55
Tabel 4.4 Hasil Validasi Beberapa Validator.....	58
Tabel 4.5 Hasil Respon Peserta Didik.....	58



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR GAMBAR

No. Uraian	Hal
Gambar 4.1 Alat Peraga Papan Perkalian Montessori	50
Gambar 4.2 Revisi Papan Perkalian Montessori	59



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR LAMPIRAN

Uraian	Hal
Lampiran 1 : Matrik Penelitian	73
Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian.....	74
Lampiran 3 : Jurnal Kegiatan Penelitian	75
Lampiran 4 : Angket Validasi Ahli Media.....	76
Lampiran 5 : Angket Validasi Ahli Materi	79
Lampiran 6 : Angket Validasi Ahli Pembelajaran	82
Lampiran 7 : Angket Respon Peserta Didik.....	84
Lampiran 8 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	100
Lampiran 9 :Dokumentasi Media.....	105
Lampiran 10 :Surat Selesai Penelitian.....	107
Lampiran 11 :Transkrip Hasil Wawancara.....	108
Lampiran 12 :Biodata Penulis.....	110



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu sumber daya manusia yang berkualitas adalah pendidikan. Dalam kehidupan hal yang terpenting adalah sebuah pendidikan, artinya bahwa setiap manusia berhak mendapatkan pendidikan sehingga setiap manusia di harapkan dapat berkembang. Secara umum, pendidikan adalah sebuah proses yang ada dalam kehidupan untuk selalu dapat mengembangkan diri sehingga setiap individu dapat hidup dan melangsungkan kehidupannya. Dengan adanya pendidikan maka setiap individu dapat menciptakan seseorang yang terdidik, sehingga dapat berguna bagi diri sendiri, orang lain, serta nusa dan bangsa.²

Adapun fungsi dan tujuan pendidikan di Indonesia dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Sisdiknas Pasal 3 yang berbunyi

“Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban Bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, dan kreatif.”³

Dalam pendidikan saat ini guru berperan penting dalam meningkatkan mutu pendidikan. Pendidikan dapat berkualitas dengan adanya guru, sehingga

² Yayan Alpian et al., “Pentingnya Pendidikan Bagi Manusia, “ Jurnal Buana Pengabdian I, no. I (Desember, 02, 2022) : hlm.67.

³ Undang-Undang Sisdiknas, Sistem Pendidikan Nasional (Jakarta : Sinar Grafika, 2011), Pasal 3

guru di harapkan mampu berperan secara profesional. Guru diharapkan dapat berperan profesional dalam lingkungan sekolah dan di lingkungan masyarakat, tidak hanya profesional dalam lingkungan. Dalam proses belajar mengajar (KBM) guru juga harus lebih profesional seperti mampu memilih dan menentukan media beserta sumber belajarnya.⁴

Guru berperan penting dalam mengatur jalannya pembelajaran dengan mampu menciptakan suasana kelas yang aktif dan menyenangkan di dalam kelas, maka guru dituntut dan di harapkan mampu menyampaikan dan memahami materi pembelajaran dengan baik dan kreatif. Sehingga siswa dapat memperoleh pemahaman materi pelajaran dengan tepat serta siswa dapat meningkatkan memori ingatannya dengan baik, karena hal ini termasuk tuntutan dalam kompetensi guru. Agar proses pembelajaran dapat berhasil maka dengan adanya faktor-faktor yang dapat mempengaruhinya, dalam pembelajaran faktor-faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan belajar yaitu guru, siswa, media, dan lingkungan.⁵

Pendidikan tidak hanya berebentuk pengetahuan tetapi juga perilaku atau etika yang baik kepada Tuhan, orang tua, dan kepada sesama. Profesi seorang guru adalah suatu tugas yang sangat mulia dan kedudukannya termasuk kedalam orang-rang yang beruntung baik di dunia maupun di akhirat. Oleh karena itu pendidikan sangat penting bagi manusia, diterangkan dalam Al-Qur'an dalam surah Al-Mujadillah Ayat 11 yang berbunyi :

⁴ Jalinus Nizwardi, *Media dan Sumber Pembelajaran* (Jakarta : Kencana, 2016), hlm. 2

⁵ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta : Prenada, 2009), hlm. 4

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فَمَا تَجْلِسُ فَاغْتَابُوا فَأَنْتُمْ سَحَابٌ وَإِذَا قِيلَ لَكُمْ تَقِيمُوا فَاتَّقُوا وَإِن تَفَسَّحُوا فَالْحَالَةُ كَمَا تَقِيمُوا فَاتَّقُوا وَإِن تَقِيمُوا فَالْحَالَةُ كَمَا تَقِيمُوا فَاتَّقُوا
ذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ آمَنُوا تِلْكَ الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ مَعِ الْعَمَلِينَ

Artinya : Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu” maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antarmu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha teliti apa yang kamu kerjakan.⁶

Ayat diatas berisi kandungan bahwa orang-orang yang sedang mencari ilmu akan diangkat derajatnya oleh Allah SWT. Hal ini disebabkan dengan mencari ilmu, manusia akan mendapatkan pengetahuan. dan keutamaan menjadi guru harus memiliki sifat penyabar. Karena hal ini dapat berpengaruh pada proses belajar mengajar, sebab seorang guru dituntut untuk aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.

Pada saat ini jenjang sekolah dasar menerapkan kurikulum 2013, matematika adalah sebuah mata pelajaran yang bersifat pokok di dalam kurikulum pendidikan yang ada di Indonesia. Perkembangan kurikulum 2013 bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik baik kemampuan sikap religius, sikap sosial, intelektual, kemampuan berkomunikasi, sikap peduli dan partisipasi aktif dalam membangun kehidupan berbangsa dan bermasyarakat yang lebih baik. Kurikulum ini menuntut guru memiliki kreativitas dan pola berpikir tingkat tinggi dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas.⁷

⁶ Mushaf Al-Azhar, Al-Qur'an dan Terjemah (Bandung: Jaba, 2010), hlm. 542

⁷ Asih Widi W. Dan Eka Sulistyowati, Metodologi Pembelajaran IPA, (Jakarta : PT. Bumi Aksara, 2014), hlm. 6

Matematika merupakan mata pelajaran yang dipelajari dari pendidikandasar hingga perguruan tinggi. Matematika menjadi pelajaran yang penting mengapa demikian karena matematika menjadi dasar dan utama dalam mempelajari ilmu yang lainnya. Matematika merupakan salah satu alat berfikir selain Bahasa, logika dan statistika. Bisa juga dikatakan simbol ataupun ilmudeduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang polaketeraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidakdidefinisikan ke unsur yang didefinisikan.⁸

Untuk mempermudah siswa dalam memahami pembelajaran matematika maka diperlukan pengembangan alat peraga pembelajaran yang harus diupayakan sebaik mungkin, dalam hal ini hanya berlandasan dengan kemampuan penjelasan guru. Alat peraga merupakan alat bantu pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik. Dalam hal ini dengan mengemukakan informasi secara lisan saja terkadang peserta didik masih tidak terlalu faham maka pentingnya dalam pembelajaran mengembangkan sebuah media. Akan tetapi pada kenyataan sekarang dalam hal ini media pembelajaran masih jarang dimanfaatkan, alasannya karena keterbatasan waktu dalam pembuatan media pembelajaran.

Sesuai dengan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti pada tanggal 22 Februari 2022 di MI Malik Ibrahim pada peserta didik kelas II. Dalam hasil observasi tersebut peneliti menemukan kurangnya penggunaan alat peraga pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika, dalam

⁸Siti Ruqoyyah, Sukma Murni, Linda, Kemampuan Pemahaman Ko nsep dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Excel, (Purwakarta: CV Tre Alea Jacta Padagogie, 2020), hal. 1.

proses pembelajaran guru hanya menggunakan model konvensional terutama pada cara hitung perkalian, guru hanya mengajarkan tentang cara menghitung menggunakan jari dan itu kurang tepat karena masih terdapat sebagian besar peserta didik masih kebingungan dan tidak dapat melakukan cara hitung yang diajarkan oleh guru, sehingga dalam proses pembelajaran di kelas siswa menjadi bosan, jenuh dan kurang semangat. Hal ini menyebabkan peserta didik kurang faham dalam menerima materi yang telah disampaikan oleh guru.

Melalui alat peraga pembelajaran guru dapat menyampaikan pesan atau informasi dengan jelas. Alat peraga berfungsi sebagai alat interaksi antara guru dengan siswa dalam pembelajaran, sehingga proses pembelajaran berjalan dengan lancar. Dengan adanya alat peraga pembelajaran akan membuat suasana kelas menjadi aktif karena mengarahkan siswa agar mendapatkan pengalaman belajar menarik dan menyenangkan sehingga menarik siswa agar termotivasi dan tertarik dalam mengikuti pembelajaran. Alat peraga pembelajaran harus dibuat semenarik mungkin agar siswa tidak jenuh dan membosankan. Salah satu alat peraga pembelajaran yang dapat digunakan untuk menarik perhatian siswa salah satunya adalah alat peraga papan perkalian.

Papan perkalian merupakan sebuah alat peraga yang digunakan dalam pembelajaran matematika, papan perkalian ini memiliki ukuran lebar dan tinggi yang sama yaitu 22,5 cm. Papan perkalian ini digunakan dengan cara memasukkan butiran manik-manik kecil ke lobang yang telah ditentukan

berapa pengalinya. Terdapat bilangan 1-10 masing-masing deretan berisi 10 lubang sehingga terdapat 100 lubang yang nantinya akan diisi manik-manik di pertengahan bujur, sisi paling kiri terdapat sebuah bidang persegi dimana dapat diselipkan kartu yang bertuliskan angka 1-10, kartu tersebut dibuat dari papan agar lebih tahan lama dan tidak mudah rusak apabila digunakan. Alat peraga ini menyerupai bentuk table perkalian, dimana nanti hasilnya berupa bilangan akan dipresentasikan menggunakan manik-manik yang terdiri dari berbagai warna dimana dengan adanya warna tersebut akan membuat anak tertarik untuk mencoba dan menerapkannya.⁹

Dari penjelasan tentang tentang alat peraga papan perkalian di atas diharapkan dapat dijadikan salah satu sumber belajar bagi peserta didik. Dengan demikian, peneliti mengambil judul PENGEMBANGAN ALAT PERAGA PAPAN PERKALIAN MONTESSORI, peneliti berharap dalam penelitian ini dapat membantu memberikan inovasi baru kepada pendidik untuk menciptakan media menarik yang menyenangkan dan peserta didik agar dapat menumbuhkan semangat belajarserta meningkatkan pemahaman pada materi perkalian sehingga dapat menciptakan proses pembelajaran yang aktif dan menyenangkan.

B. Fokus Penelitian

1. Bagaimana pengembangan alat peraga papan perkalian pembelajaran Matematika dengan metode Montessori pada peserta didik kelas II di Madrasah Ibtidaiyah Malik Ibrahim Sruni Jenggawah Jember ?

⁹Apri Wahyudi, Pengembangan Alat Peraga Pembelajaran Matematika Materi Perkalian Berbasis Montessori, file:///C:/Users/acer/Downloads/49-Article%20Text-147-1-10-20200518%20(1).pdf. Diakses 7 Oktober 2021

2. Bagaimana kelayakan penggunaan alat peraga papan perkalian Montessori pada peserta didik kelas II di Madrasah Ibtidaiyah Malik Ibrahim Sruni Jenggawah Jember ?
3. Bagaimana kepraktisan penggunaan alat peraga papan perkalian Montessori pada peserta didik kelas II di Madrasah Ibtidaiyah Malik Ibrahim Sruni Jenggawah Jember ?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Tujuan dari pengembangan ini untuk menghasilkan alat peraga pembelajaran berupa papan perkalian Montessori pada kelas II di sekolah dasar. Penelitian ini diharapkan dapat menumbuhkan semangat belajar dan meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi perkalian. Maka dengan ini tujuan penelitian dan pengembangan sebagai berikut :

1. Untuk menghasilkan dan mengetahui proses pengembangan sebuah alat peraga berupa papan perkalian yang menarik dan menyenangkan untuk digunakan sebagai pembelajaran pada muatan mata pelajaran Matematika yaitu pada pokok bahasan perkalian untuk peserta didik kelas II di Madrasah Ibtidaiyah Malik Ibrahim
2. Untuk menguji dan mengetahui kelayakan alat peraga papan perkalian pada mata pelajaran Matematika pokok bahasan “Perkalian” di Madrasah Ibtidaiyah Malik Ibrahim
3. Untuk menguji dan mengetahui kepraktisan alat peraga papan perkalian pada mata pelajaran Matematika pokok bahasan “Perkalian” di Madrasah Ibtidaiyah Malik Ibrahim

D. Spesifikasi Produk yang di Harapkan

Penelitian ini menghasilkan produk berupa alat peraga papan perkalian Montessori padamata pembelajaran matematika untuk siswa kelas II Madrasah Ibtidayah Malik Ibrahim. Berikut spesifikasi produk yang diharapkan :

1. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah alat peraga papan perkalian Montessori berbentuk persegi kayu yang terdapat bilangan 1-10 masing-masing deretan berisi 10 lubang sehingga terdapat 100 lubang yang nantinya akan diisi manik-manik di pertengahan bujur sisi paling kiri terdapat sebuah bidang persegi di mana dapat diselipkan kartu yang bertulisan angka 1-10 kartu tersebut dibuat dari papan agar lebih tahan lama dan tidak mudah rusak apabila digunakan terbentuk alat peraga ini menyerupai bentuk tabel perkalian.



Gambar 1.1
Alat peraga papan perkalian Montessori

2. Alat peraga papan perkalian Montessori dapat membantu peserta didik untuk mempelajari pembelajaran Matematika agar dapat meningkatkan pemahaman materi perkalian dengan pembelajaran yang menyenangkan.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Alat peraga ini diharapkan menjadi fasilitator dan berperan menjadi sumber belajar bagi peserta didik, baik untuk belajar secara mandiri di sekolah maupun di rumah. Dengan papan perkalian Montessori ini peserta didik dapat lebih mudah memahami materi perkalian pada pembelajaran matematika.

Pengembangan alat peraga papan perkalian Montessori ini diharapkan memberi manfaat secara teoritis dan praktis dan mampu membantu peserta didik kelas II dalam melakukan pembelajaran Matematika. Adapun manfaat yang diharapkan oleh peneliti sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan tambahan bagi pembaca secara teoritis mengenai pengembangan alat peraga pembelajaran papan perkalian Montessori muatan mata pelajaran Matematika untuk kelas II pada jenjang sekolah dasar dan menjadi inspirasi dan memberikan inovasi dalam dunia pendidikan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi sekolah

Manfaat bagi sekolah dengan adanya penelitian ini diharapkan sebagai evaluasi dan masukan untuk menentukan kebijakan dalam meningkatkan mutu pembelajaran, sekolah diharapkan dapat menggunakan media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan agar peserta didik lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran

b. Bagi peserta didik

Manfaat bagi peserta didik dengan adanya alat peraga papan perkalian berbasis Montessori ini dapat membantu peserta didik lebih mudah dalam belajar perkalian, serta juga dapat mendorong peserta didik berpikir logis dan bergerak aktif selama kegiatan pembelajaran.

c. Bagi pendidik

Manfaat bagi pendidik dengan adanya alat peraga papan perkalian berbasis Montessori ini akan membantu pendidik mengoptimalkan pembelajaran didalam kelas, serta dapat menambah wawasan bagi guru agar lebih bervariasi dalam menyampaikan materi pembelajaran.

d. Bagi peneliti

Manfaat bagi peneliti dengan adanya penelitian ini dapat menambah pengetahuan, pengalaman, keterampilan, dan kreativitas dalam mengembangkan alat peraga pembelajaran Matematika pada jenjang sekolah dasar.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Pada penelitian pengembangan alat peraga papan perkalian berbasis Montessori pada pembelajaran Matematikaini memiliki asumsi dan keterbatasan produk yang akan dibuat. Adapun asumsi dan keterbatasan dalam pengembangan alat peraga pembelajaran papan perkalian Montessori pada mata pelajaran Matematika kelas II diantaranya:

1. Asumsi Pengembangan

- a. Alat peraga papan perkalian berbasis Montessori ini dapat menumbuhkan minat belajar siswa karena pembelajaran lebih menarik dan memperjelas makna sehingga peserta didik lebih mudah memahami.
- b. Penggunaan alat peraga pembelajaran papan perkalian Montessori membuat kegiatan pembelajaran peserta didik menjadi aktif seperti mengamati, mempraktekkan, dan sebagainya.

2. Keterbatasan Pengembangan

Produk pengembangan alat peraga papan perkalian Montessori hanya terbatas pada pokok pembahasan perkalian dan pembagian pada mata pelajaran muatan Matematika.

G. Definisi Istilah

1. Pengembangan Alat Peraga Papan Perkalian Montessori

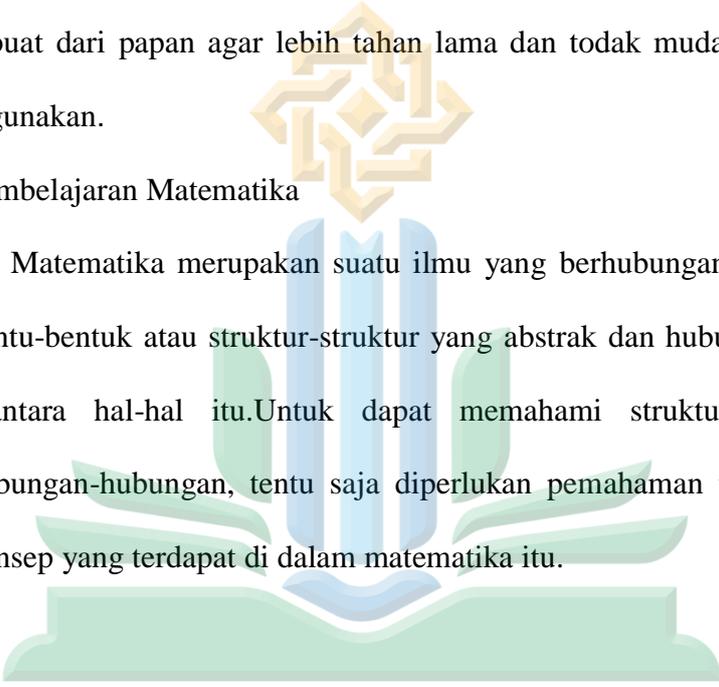
Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu kemudian menguji keefektifan produk yang telah dihasilkan. Sedangkan alat peraga adalah semua benda dan sarana yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran agar dapat memperjelas dan mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.

Papan perkalian Montessori merupakan alat peraga yang digunakan dalam pembelajaran matematika. Papan perkalian mempunyai ukuran panjang, lebar, dan tinggi. Cara menggunakan alat peraga ini ialah dengan

memasukkan butiran manik-manik kecil ke lobang yang telah ditentukan berapa pengalinya. Terdapat bilangan 1-10 masing-masing deretan berisi 10 lubang sehingga terdapat 100 lubang yang nantinya akan diisi manik-manik di pertengahan bujur sisi paling kiri terdapat sebuah bidang persegi dimana dapat diselipkan kartu yang bertuliskan angka 1-10, kartu tersebut dibuat dari papan agar lebih tahan lama dan tidak mudah rusak apabila digunakan.

2. Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan suatu ilmu yang berhubungan atau menelaah bentuk-bentuk atau struktur-struktur yang abstrak dan hubungan-hubungan diantara hal-hal itu. Untuk dapat memahami struktur-struktur serta hubungan-hubungan, tentu saja diperlukan pemahaman tentang konsep-konsep yang terdapat di dalam matematika itu.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini peneliti akan memaparkan beberapa penelitian terdahulu yang relevan yang membahas tentang pengembangan alat peraga papan perkalian berbasis Montessori. Peneliti menemukan beberapa penelitian terdahulu terkait dengan judul penelitian yang akan dilakukan, diantaranya sebagai berikut :

1. Hadrianus Noi, 2015. Skripsi yang berjudul: “Pengembangan Alat Peraga Pembelajaran Matematika SD Materi Perkalian Berbasis Metode Montessori”. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan alat peraga papan perkalian sesuai dengan ciri-ciri alat peraga berbasis metode Montessori serta berkualitas untuk siswa kelas III. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan alat peraga papan perkalian berbasis Montessori mampu meningkatkan pemahaman siswa kelas III sekolah dasar pada materi perkalian.
2. Vincentia Orisa Ratih Prastiwi, 2016. Skripsi yang berjudul: “Pengembangan Alat Peraga Pembelajaran Matematika Untuk Siswa Kelas II SD Materi Perkalian Berbasis Metode Montessori”. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan alat peraga papan perkalian dan mengembangkan fungsi alat peraga papan perkalian yang berkualitas sesuai dengan metode Montessori. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (R&D). teknik pengumpulan data

menggunakan wawancara, observasi, penyebaran kuesioner, tes, dan triangulasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan alat peraga papan perkalian berbasis Montessori, sehingga dapat dikatakan alat tersebut layak untuk digunakan.

3. Elfrida Fetra Widyaningrum, 2015. Skripsi yang berjudul: “Pengembangan Pengembangan Alat Peraga Pembelajaran Matematika SD Materi Penjumlahan dan Pengurangan Berbasis Metode Montessori”. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan alat peraga papan penjumlahan dan pengurangan berbasis metode Montessori sesuai dengan ciri-ciri spesifik yang ditetapkan dengan kualitas baik untuk siswa kelas II. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D) beberapa langkah penelitian mengadopsi penelitian sugiyono serta Borg and Gall yang dimodifikasi menjadi lima langkah antara lain identifikasi potensi masalah, perencanaan, pengembangan desain, validasi produk, dan uji coba lapangan terbatas. Hasil dari penelitian ini adalah prototype alat peraga matematika berbasis metode Montessori berupa papan penjumlahan dan pengurangan.
4. Putri Nur Faizah, 2023. Skripsi yang berjudul: “Pengembangan Papan Perkalian Montessori (PAKAMON) Sebagai Media Pembelajaran Matematik Untuk Siswa Kelas II di MI Baipas Malang”. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan prosedur pengembangan media papan

perkalian berbasis Montessori serta menganalisis respon siswa terhadap media papan perkalian berbasis Montessori “PAKAMON” sebagai media pembelajaran untuk siswa kelas II di MI Baipas Malang. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D) dengan menggunakan model ADDIE (Analyze, Design, Development, Implement, Evaluate). Hasil dari penelitian ini adalah prototype alat peraga papan perkalian Montessori (PAKAMON).

5. Marisa Rahma Tusya'diah, Muhamad Idris, Mega Parasrihamni, 2023. Jurnal yang berjudul: “Pengembangan Media Pembelajaran Papan Perkalian Pintar Berbasis Metode Montessori Untuk Kelas III Sekolah Dasar”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari media pembelajaran papan perkalian pintar berbasis Montessori yang dikembangkan. Model yang digunakan adalah model ADDIE (Analyze, Design, Development, Implement, Evaluate). Hasil dari penelitian ini adalah prototype alat peraga papan perkalian pintar berbasis Montessori.

Tabel 2.1
Tabel Persamaan dan Perbedaan Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian
1.	Hadrianus Noi, 2015	Pengembangan Alat Peraga Pembelajaran Matematika SD Materi Perkalian Berbasis Metode Montessori	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan alat peraga papan perkalian - Meningkatkan pemahaman peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> - Penerapan alat peraga papan perkalian pada siswa kelas III 	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan alat peraga papan perkalian mampu meningkatkan pemahaman siswa kelas III sekolah dasar pada pembelajaran matematika materi perkalian.
2.	Vincentia Orisa Ratih Prastiwi, 2016	Pengembangan Alat Peraga Pembelajaran Matematika Untuk Siswa Kelas III SD Materi Perkalian Berbasis Metode Montessori	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan alat peraga papan perkalian - Meningkatkan pemahaman peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> - Penerapan alat peraga papan perkalian pada siswa kelas III 	Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswasetelah menggunakan alat peraga papan perkalian berbasis Montessori, sehingga dapat dikatakan alat tersebut layak untuk digunakan.
3.	Elfrida Fetra Widyaningrum, 2015	Pengembangan Alat Peraga Pembelajaran Matematika SD Materi Penjumlahan dan Pengurangan Berbasis Metode Montessori	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan alat peraga papan penjumlahan dan pengurangan - Meningkatkan kreativitas siswa 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengembangan alat peraga pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan 	Hasil dari penelitian ini adalah prototype alat peraga matematika berbasis metode Montessori berupa papan penjumlahan dan pengurangan.

4	Putri Nur Faizah, 2023.	Pengembangan Papan Perkalian Montessori (PAKAMON) Sebagai Media Pembelajaran Matematika Untuk Siswa Kelas II di MI Baipas Malang	Menggunakan alat peraga papan perkalian	Penerapan alat peraga papan perkalian pada siswa kelas II Malang	Hasil dari penelitian ini adalah prototype alat peraga matematika berbasis metode Montessori berupa papan
5	Marisa Rahma Tusya'diah, Muhamad Idris, Mega Parasrihamni, 2023.	Pengembangan Media Pembelajaran Papan Perkalian Pintar Berbasis Metode Montessori Untuk Kelas III Sekolah Dasar	Menggunakan alat peraga papan perkalian	Fokus penelitian hanya mencakup dua hal yaitu prosedur pengembangan dan respon siswa	Hasil dari penelitian ini adalah prototype alat peraga papan perkalian pintar berbasis Montessori.

Berdasarkan perbedaan dan persamaan penelitian diatas, maka perbedaannya pada penelitian yang akan dilakukan pengembangan alat peraga ditujukan pada kelas II pada pembelajaran matematika pokok pembahasan perkalian. Sedangkan persamaannya sama-sama mengembangkan alat peraga pembelajaran matematika berbasis metode Montessori. Serta beberapa model yang digunakan dalam metode penelitian dan pengembangan.

B. Kajian Teori

1. Pengembangan Alat Peraga

a. Pengertian Pengembangan

Pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keektifan produk untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keektifan produk.¹⁰

Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang telah ada. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (hardware), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium, tetapi bisa juga perangkat lunak (software) seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan.¹¹

Penelitian dan pengembangan harus melalui tahap pengembangan dan validasi produk pembelajaran. Uji validitas dilakukan dengan cara memberikan angket kepada pakar yang ahli di bidang produk yang telah dikembangkan.

¹⁰Sri Haryati, "Research and Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan", *Majalah Ilmiah Dinamika* Volume.37 No. 1, 15 September 2012, (Desember 07 2022), hlm. 13

¹¹ Ninit Alfianika, *Buku Ajar Metode Peneli2tian Pengajaran Bahasa Indonesia*, Yogyakarta : Deepublish (Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA, 2018), hlm. 158

Penelitian pengembangan berbeda dengan penelitian lainnya. Karakteristik penelitian pengembangan yaitu : pertama, judul penelitian pengembangan dengan kata pengembangan. Kedua, menghasilkan produk. Ketiga, tidak adanya perlakuan. Keempat, terdiri atas satu kelas. Nilai di dapatkan dari hasil validasi, praktikalitas, hasil observasi, dan tes hasil belajar.¹²

b. Pengertian Alat Peraga

Secara umum pengertian alat peraga adalah benda atau alat-alat yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran. Alat peraga adalah seperangkat benda konkret yang dirancang, dibuat atau di susun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam pembelajaran.¹³ Alat peraga adalah seperangkat benda konkret yang dirancang, dibuat atau disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam pembelajaran. Dengan kata lain alat peraga merupakan suatu alat yang diserap oleh mata dan telinga yang bertujuan untuk membantu guru agar proses mengajar siswa lebih efektif dan efisien.¹⁴

Alat peraga merupakan suatu alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar

¹² Ninit Alfianika, hlm. 161-162

¹³ Soemar Iswadi, *Pembelajaran Alat-alat Peraga*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2003), h. 13.

¹⁴ Lisa Musa, *Alat Peraga Matematika*, (Makasar: Aksara Timur, 2018), hal. 1.

siswa lebih efektif dan efisien.¹⁵ Alat peraga dalam proses pembelajaran memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses pembelajaran yang efektif. Alat bantu pembelajaran adalah perlengkapan yang menyajikan satuan-satuan pengetahuan melalui stimulasi pendengaran, penglihatan atau keduanya untuk membantu pembelajaran. Estiningsih berpendapat alat peraga adalah “media pembelajaran yang mengandung atau membawakan ciri-ciri konsep yang dipelajari.”¹⁶

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa alat peraga adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau materi kepada siswa agar mudah difahami.

Memahami konsep matematika yang abstrak, anak memerlukan alat peraga sebagai benda konkrit sebagai perantara. Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Eman Suherman berpendapat manfaat menggunakan alat peraga adalah sebagai berikut:

- 1) Proses belajar mengajar termotivasi. Baik siswa maupun guru dan terutama siswa minatnya akan timbul. Ia akan senang, terangsang tertarik dan karena itu akan bersikap positif terhadap pembelajaran matematika.

¹⁵Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Madia Group, 2002). Hal.59.

¹⁶Sukayati dan Agus Suharjana, *Pemanfaatan Alat Peraga Matematika dalam Pembelajaran di SD*, (Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 6.

- 2) Konsep matematika tersajikan dalam bentuk konkrit dan karena itu lebih dapat dipahami, dimengerti dan dapat ditanamkan pada tingkat-tingkat yang lebih rendah.
- 3) Hubungan antara konsep abstrak matematika dengan benda-benda di alam sekitar akan lebih dapat dipahami.
- 4) Konsep-konsep abstrak yang tersajikan dalam bentuk konkrit yaitu dalam bentuk model matematik yang dapat dipakai sebagai objek penelitian maupun sebagai alat untuk meneliti ide-ide baru dan relasi baru menjadi bertambah banyak.¹⁷

c. Fungsi Alat Peraga

Secara umum, Sadiman menyatakan bahwa media atau alat peraga mempunyai beberapa fungsi diantaranya:¹⁸

- 1) Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistik.
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu tenaga dan daya indra.
- 3) Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara siswa dengan sumber belajar.
- 4) Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya.
- 5) Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.
- 6) Penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih terstandar.

¹⁷Siti Annisah, "Alat Peraga Pembelajaran Matematika", dalam Jurnal Tarbawiyah, (Lampung: STAIN Jurai Siwo Metro), No. 1/Januari-Juni 2014, h. 4

¹⁸Deni Kurniawan, Pembelajaran Terpadu Tematik (Teori, Praktik, dan Penilaian), (Bandung: Alfabeta, 2014). Hal. 9

- 7) Pembelajaran dapat lebih menarik.
- 8) Pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan menerapkan teori belajar.
- 9) Waktu pelaksanaan pembelajaran dapat diperpendek.
- 10) Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan.
- 11) Proses pembelajaran dapat berlangsung kapanpun dimanapun diperlukan.
- 12) Sikap positif siswa terhadap materi pembelajaran serta proses pembelajaran dapat ditingkatkan.

Sedangkan menurut Levie & Lentz dalam Azhar Arsyad berpendapat bahwa ada empat fungsi media pembelajaran menggunakan alat peraga, khususnya media visual, yaitu antara lain:

- 1) Fungsi atensi, media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran.

Seringkali pada awal pelajaran siswa tidak tertarik dengan materi pelajaran yang tidak disenangi sehingga mereka tidak memperhatikan.

- 2) Fungsi afektif, media dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar atau membaca teks yang bergambar. Gambar atau lambing visual dapat mengubah emosi dan sikap siswa, misalnya informasi menyangkut masalah sosial.
- 3) Fungsi kognitif, media dapat terlihat dari temuan-temuan penelitian yang menggunakan bahwa lambing visual atau gambar

memperlanca pencapaian informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

- 4) Fungsi kompensatoris, media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca atau mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali. Media pembelajaran berfungsi untuk mengakomodasi siswa yang lemah dan lambat dalam menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal.¹⁹

d. Syarat dan Kriteria Alat Peraga

Menurut Rusefendi beberapa persyaratan dan kriteria alat peraga antara lain:²⁰

- 1) Tahan lama.
- 2) Bentuk dan warnanya menarik.
- 3) Sederhana dan mudah dikelola.
- 4) Ukurannya sesuai.
- 5) Dapat menyajikan konsep matematika baik dalam bentuk real, gambar atau diagram.
- 6) Sesuai dengan konsep matematika.
- 7) Dapat memperjelas konsep matematika dan bukan sebaliknya.

¹⁹Siti Annisah, *Alat Peraga Pembelajaran Matematika*, h. 6.

²⁰Siti Annisah, "Alat Peraga Pembelajaran Matematika", dalam *Jurnal Tarbawiyah*, (Lampung: STAIN Jurai Siwo Metro), No. 1/Januari-Juni 2014, h. 4

- 8) Peragaan itu supaya menjadi dasar bagi tumbuhnya konsep berfikir abstrak bagi siswa.
- 9) Menjadikan siswa belajar aktif dan mandiri dengan memanipulasi alat peraga.
- 10) Bila mungkin alat peraga tersebut bisa berfaedah lipat (banyak).

e. Jenis-jenis Alat Peraga

Terdapat beberapa jenis alat peraga, jenis-jenis alat peraga dibedakan menjadi alat peraga dua dan tiga dimensi dan alat peraga yang di proyeksikan antara lain sebagai berikut :

1) Alat peraga dua dan tiga dimensi

Alat peraga dua dimensi artinya alat peraga yang memiliki panjang dan lebar, sedangkan alat peraga tiga dimensi selain mempunyai panjang dan lebar, juga memiliki tinggi. Contoh dari alat peraga dua dan tiga dimensi antara lain adalah bagan, grafik, poster, gambar mati, peta datar, peta timbul, globe dan papan tulis.

2) Alat peraga yang diproyeksikan

Alat peraga yang diproyeksikan artinya alat peraga yang menggunakan proyektor sehingga gambar nampak pada layar. Contoh dari alat peraga yang diproyeksikan antara lain adalah film, slide dan filmstripe.²¹

²¹ Siti Annisah, *Alat Peraga Pembelajaran Matematika*, h. 100-103

2. Papan Perkalian Montessori

a. Pengertian Papan Perkalian Montessori

Papan perkalian merupakan sebuah alat peraga yang digunakan dalam pembelajaran matematika, papan perkalian ini memiliki ukuran panjang, lebar dan tinggi. Selain perkalian, papan perkalian juga bisa digunakan untuk pembagian.

Papan perkalian ini digunakan dengan cara memasukkan butiran manik-manik kecil ke lobang yang telah ditentukan berapa pengalinya. Terdapat bilangan 1-10 masing-masing deretan berisi 10 lubang sehingga terdapat 100 lubang yang nantinya akan diisi manik-manik di pertengahan bujur, sisi paling kiri terdapat sebuah bidang persegi dimana dapat diselipkan kartu yang bertuliskan angka 1-10, kartu tersebut dibuat dari papan agar lebih tahan lama dan tidak mudah rusak apabila digunakan.

Alat peraga ini menyerupai bentuk table perkalian, dimana nanti hasilnya berupa bilangan akan dipresentasikan menggunakan manik-manik yang terdiri dari berbagai warna dimana dengan adanya warna tersebut akan membuat anak tertarik untuk mencoba dan menerapkannya.²²

b. Tujuan dan Manfaat Alat Peraga Papan Perkalian

1) Dengan menggunakan alat peraga papan perkalian dapat membantu proses pembelajaran, mempermudah pemahaman

²²Apri Wahyudi, Pengembangan Alat Peraga Pembelajaran Matematika Materi Perkalian Berbasis Montessori, file:///C:/Users/acer/Downloads/49-Article%20Text-147-1-10-20200518%20(1).pdf. Diakses 7 Oktober 2021

pembelajaran, pembelajaran lebih menyenangkan sehingga tujuan pembelajaran berjalan dengan baik dan sesuai harapan.

- 2) Dengan menggunakan alat peraga ini peserta didik dapat melakukan kegiatan pembelajaran secara mandiri serta dapat mengetahui kesalahan dirinya sendiri.

c. Panduan Alat Peraga Papan Perkalian Montessori

Berikut cara penggunaan alat peraga papan perkalian Montessori:

- 1) Siapkan soal perkalian dan letakkan di samping alat peraga
- 2) Ambil keping merah lalu letakkan tepat di atas pembilang
- 3) Kemudian letakkan pin pengali pada sebelah kiri tengah dari papan
- 4) Selanjutnya ambillah manik sesuai dengan soal perkalian yang sudah disiapkan.
- 5) Kemudian masukkan manik-manik tersebut ke lubang-lubang papan perkalian sesuai dengan tanda pembilang dan pengali yang sudah letakkan.
- 6) Terakhir hitunglah manik yang sudah diisikan, lalu tulislah hasil pada soal yang terletak di samping alat peraga.

d. Kelebihan dan Kekurangan Alat Peraga Papan Perkalian

1) Kelebihan

- a) Menumbuhkan minat belajar siswa karena pembelajaran lebih menarik.
- b) Memperjelas makna sehingga peserta didik lebih mudah memahami.

- c) Membuat peserta didik lebih aktif dalam melakukan pembelajaran seperti mengamati, mempraktekkan dan sebagainya.
- d) Membantu keberhasilan pendidik untuk menyampaikan konsep perkalian agar lebih menarik.

2) Kekurangan

- a) Mengajar dengan menggunakan alat peraga memerlukan banyak waktu.
- b) Mudah bosan bila menunggu giliran jika penggunaan tidak tepat dan apabila penggunaan dalam skala kelas besar.
- c) Perlu kesediaan biaya.²³

3. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Matematika

Kata matematika berasal dari bahasa latin, matematika yang awalnya diambil dari kata mathematike yang berarti mempelajari. Asal kata mathema yang berarti ilmu atau pengetahuan. Matematika memiliki hubungan yang tidak jauh berbeda, yaitu mathein atau mathenein yang berarti belajar atau berfikir. Dari pernyataan tersebut matematika adalah ilmu pengetahuan yang didapat dengan cara bernalar atau berfikir. Penalaran yang dimaksud adalah penalaran yang jelas dan sistematis serta struktur atau keterkaitan dengan konsep yang

²³Muhammad Anas, Alat Peraga dan Media Pembelajaran, (Bandung: Bumi Aksara, 2018), hal. 7-8

kuat.²⁴ Menurut Russefendi dalam Isrok'atun dkk, berpendapat bahwa matematika terorganisasikan dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan, definisi-definisi, aksioma-aksioma, dan dalil-dalil dimana dalil-dalil dibuktikan kebenarannya berlaku secara umum, karena itulah matematika sering disebut ilmu deduktif. Reys dalam Isok'atun dkk, mengatakan bahwa matematika adalah telaahan tentang pola suatu jalan atau pola pikir, suatu seni, suatu Bahasa, dan suatu alat. Pembelajaran matematika bagi para siswa merupakan pembentuk pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian tersebut.²⁵

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan dari mulai SD, SMP, SMA, bahkan sampai perguruan tinggi. Matematika itu sendiri menjadi bekal bagi setiap manusia, hal tersebut dapat dilihat dari aktifitas setiap orang yang tidak bisa dihindari dari matematika, misalnya dari proses jual-beli, mengukur besaran, membilang benda dan masih banyak yang tidak terlepas dari matematika. Seseorang yang mendengar kata matematika sering terbayang bahwa konsep matematika adalah tentang bilangan, rumus, simbol dan lain sebagainya. Dengan demikian tidak

²⁴Siti Ruqoyyah, Sukma Murni, Linda, Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika Dengan Microsoft Excel, (CV tre alea Jacta Padagogie: Purwakerta, 2020), hal. 1

²⁵srok'atun, dkk., Pembelajaran Matematika dan Sains Secara Integratif Melalui Situation-Based Learning, (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2020), hal. 2-3.

sepenuhnya salah karena matematika erat kaitannya dengan bilangan, rumus dan symbol tersebut.²⁶

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan suatu bidang kajian yang memiliki objek abstrak serta dibangun melalui proses penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep diperoleh dari kebenaran sebelumnya yang bersifat logis sehingga keterkaitan antara konsep dalam matematika bersifat jelas dan kuat.

b. Pengertian Pembelajaran Matematika

Belajar adalah menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh seseorang yang disadari atau disengaja sehingga memungkinkan terjadinya perubahan pada dirinya. Kegiatan belajar juga dimaknai sebagai interaksi individu dengan lingkungannya. Dalam hal ini memungkinkan individu memperoleh pengalaman atau pengetahuan baru maupun sesuatu yang pernah diperoleh atau ditemukan sebelumnya tetap menimbulkan perhatian kembali bagi individu tersebut sehingga memungkinkan terjadinya interaksi.²⁷

Sedangkan pembelajaran adalah kegiatan seorang pendidik dalam membelajarkan peserta didik, berarti bahwa proses pembelajaran adalah membuat atau menjadikan siswa dalam kondisi belajar. Siswa dalam kondisi belajar dapat diamati dan dicermati melalui indikator aktivitas yang dilakukan, yaitu perhatian fokus,

²⁶Isrok'atun, dkk., *Pembelajaran Matematika dan Sains Secara Integratif Melalui Situation-Based Learning*, (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2020), hal. 1.

²⁷ Ainurrahman, *Belajar dan Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 36

antusias, bertanya, menjawab, berkomentar, presentasi, diskusi, mencoba, menduga, atau menemukan.²⁸

Pembelajaran matematika adalah cara berfikir dan bernalar yang digunakan untuk memecahkan berbagai jenis persoalan dalam keseharian, sains, pemerintah, dan industry. Lambang dan Bahasa matematika bersifat universal sehingga difahami oleh bangsa-bangsa di dunia.²⁹ Dalam proses pembelajaran matematika guru diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang berkesan, menyenangkan dengan penggunaan media/alat peraga yang mendukung. Guru juga diharapkan untuk menerapkan macam-macam sumber belajar. Jika proses pembelajaran matematika dapat berjalan dengan baik dan mencapai tujuan pembelajaran diharapkan ujungnya dapat mencapai tujuan pendidikan nasional.³⁰

c. Tujuan Pembelajaran Matematika

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.³¹

²⁸ Erman Suherman, Hakikat Pembelajaran, Educare : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Vol. 4 No. 2 (Desember 10, 2022), hlm. 5

²⁹ Mahasiswa Tadris Matematika Angkatan 2018, Matematika Islam, (PT. Nasya Expanding Management, 2021), hal. 213.

³⁰ Santika Lya Diah, dkk., Modul Workshop Pembelajaran Matematika 1, (PT. Nasya Expanding Management NEM- Anggota IKAPI: Pekalongan, 2021), hal. 1

³¹ Isrok'atun, dkk., Pembelajaran Matematika dan Sains Secara Integratif Melalui Situation-Based Learning, (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2020), hal. 17.

Adapun tujuan pembelajaran matematika berdasarkan standar pendidikan antara lain yaitu :

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- 2) Menggunakan penalaran pada pola sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, membangun keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, 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.
- 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet, dan percaya diri dalam pemecahan masalah.³²

Berdasarkan pemaparan tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa pemberian pembelajaran matematika bertujuan untuk memberi pemahaman tentang konsep matematika, menggunakan penalaran pada pola sifat, memecahkan masalah meliputi kemampuan memahami

³²Siti Nur Rohmah, Strategi pembelajaran matematika, (Yogyakarta: UAD Press, 2021), hal. 3-4.

masalah, mengkomunikasikan gagasan dengan simbol serta memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Metode Penelitian dan Pengembangan

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D). Penelitian dan pengembangan adalah penelitian yang digunakan untuk merancang produk baru dan prosedur, yang kemudian secara sistematis dilakukan uji lapangan, evaluasi, dan disempurnakan sampai penelitian memenuhi kriteria efektivitas atau validitas, kualitas dan standar dari produk tertentu.

Penelitian dan pengembangan pendidikan berfungsi untuk menghasilkan produk yang layak dan menarik, dan memungkinkan untuk diterapkan sebagai sumber belajar di kelas apabila produk tersebut telah di validasi oleh ahli media, ahli materi, dan oleh guru serta mendapatkan penilaian dari peserta didik.

Penelitian pengembangan pendidikan meliputi proses pengembangan dan validasi produk. Melalui penelitian ini peneliti banyak berusaha dan belajar untuk menghasilkan sumber belajar dalam bentuk alat peraga papan perkalian yang diharapkan mampu meningkatkan pemahaman peserta didik.

B. Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan merupakan rangkaian proses dalam mengembangkan produk yang telah ada atau menciptakan produk baru untuk dipertanggung jawabkan. Proses penelitian dan pengembangan diawali dengan adanya kebutuhan, permasalahan yang membutuhkan suatu produk tertentu.

Menurut Dick and Carry, model ADDIE merupakan singkatan dari Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and evaluation. Desain pengembangan model ADDIE merupakan penelitian model procedural yang menggambarkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan suatu produk tertentu dari awal hingga akhir yang terdiri dari lima tahap yaitu analysis, design, development, implementation, and evaluation.³³

Analysis berarti kegiatan menganalisis situasi lingkungan sekitar sehingga dapat menemukan sebuah produk seperti apa yang akan dikembangkan. Design berarti kegiatan perencanaan produk yang sesuai dengan kebutuhan. Implementasi merupakan kegiatan menggunakan produk, dan evaluation adalah kegiatan memberikan penilaian disetiap langkah kegiatan dan produk yang telah dibuat sesuai dengan spesifikasinya.³⁴

Model ADDIE memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan model ADDIE adalah model ini sederhana, mudah dipelajari dan strukturnya sistematis. Jadi kelima komponen saling berkaitan dan terstruktur secara sistematis dari tahapan pertama hingga tahapan kelima. Maka pengaplikasiannya harus sistematis, tidak bisa diurutkan secara acak atau memilih salah satu tahapan yang akan didahulukan. Karena kelima tahapan sudah sederhana dan terstruktur dengan sistematis maka model ini akan mempermudah dipelajari oleh para pendidik. Sedangkan kekurangan model

³³ Punaji Setyosari, *Metode Penilaian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Prena Media Group, 2015), hlm. 284

³⁴ Sugiyono, *Penelitian dan Pengembangan untuk Bidang Pendidikan Manajemen, sosial, teknik*, (Bandung, Alfabeta, 2016), hlm. 38

ADDIE adalah tahap analisis membutuhkan banyak waktu dan perencanaan harus lebih waspada agar mencapai hasil dari keseluruhan proses pengembangan.³⁵

C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Langkah-langkah prosedur penelitian dan pengembangan dalam membuat produk. Dalam penelitian ini menggunakan langkah-langkah model ADDIE. Adapun langkah-langkah penelitian dan pengembangan model ADDIE, yaitu:³⁶

1. *Analysis* (analisa)

Analisa adalah proses melakukan analisis kebutuhan, mengidentifikasi masalah (kebutuhan), dan melakukan analisis tugas. Tahap analisa merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta didik. Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan dan analisis karakteristik peserta didik kelas II di MI Malik Ibrahim melalui wawancara dan observasi untuk mengetahui permasalahan yang ada di MI Malik Ibrahim. Langkah-langkah analisis masalah dengan mengetahui metode apa yang digunakan dalam pembelajaran dan alat peraga apa yang digunakan dalam pembelajaran mata pelajaran matematika yang digunakan. Menganalisis kurikulum, KI, KD dan materi peserta didik sehingga menghasilkan alat peraga papan perkalian.

³⁵ Pribadi, Benny Agus, *Model Desain Sistem Pembelajaran* (Jakarta: PT Dian Rakyat, 2009), hlm. 125

³⁶ Tim Penyusun, *Pedoman Karya Tulis Ilmiah* (Jember: IAIN Jember, 2020), hlm. 68

2. *Design* (desain/perancangan)

Langkah pertama yang dilakukan pada tahap desain yaitu merumuskan tujuan pembelajaran yang spesifik. Dalam hal ini peneliti mendesain sebuah alat peraga papan perkalian Montessori. Setelah mendesain peneliti menentukan bahan-bahan, alat yang akan digunakan dalam merancang alat peraga papan perkalian Montessori, dan juga mempersiapkan materi perkalian dalam penggunaan alat peraga papan perkalian Montessori.

3. *Development* (pengembangan)

Pada tahap pengembangan mendesain media pembelajaran menjadinyata agar dapat dikembangkan. Pada tahap pengembangan adalah uji coba produk sebelum diimplementasikan. Tahap uji coba merupakan bagian dari langkah ADDIE, yaitu evaluasi. Untuk uji validasi produk ada tiga validator yaitu ahli media, ahli materi dan guru, dalam hal ini peneliti mempersiapkan sebuah angket validasi produk. Tujuannya agar dapat mengetahui media yang telah dibuat agar mendapatkan penilaian dan saran dari validator.

4. *Implementation* (implementasi/eksekusi)

Pada tahap implementasi menerapkan sistem pembelajaran yang telah didesain sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar dapat diimplementasikan. Dalam tahap ini menerapkan produk yang telah dibuat pada subjek penelitian yaitu kelas II MI Malik Ibrahim.

5. *Evaluation* (evaluasi/umpan balik)

Pada tahap evaluasi yaitu proses melihat produk pembelajaran yang sudah dibuat apakah sudah berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak. Pada tahap ini peneliti mencatat kelebihan dan kekurangan dari produk diorama yang telah dikembangkan untuk mengetahui efektifitas dari produk tersebut.³⁷

D. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

a. Uji validasi

Uji validasi dilakukan untuk mengetahui dan memperbaiki kesalahan yang terdapat pada media yang dikembangkan. Alat peraga papan perkalian yang dikembangkan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk melakukan pengecekan dan memberikan saran serta masukan terhadap alat peraga papan perkalian. Setelah itu akan dilakukan/ uji validasi oleh dua dosen ahli media dan ahli materi dari fakultas tarbiyah dan ilmu keguruan Universitas Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Untuk mendapatkan penilaian, peneliti menggunakan angket. Selain penilaian peneliti berharap adanya masukan berupa kritik dan saran terhadap produk yang dikembangkan. Adapun beberapa tahap uji ahli sebagai berikut:

³⁷ Sukarman, dkk., *Landasan Pedagogik: Teori dan Kajian*, (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021), hlm. 160-161

- 1) Ahli media dan ahli materi memberikan penilaian berupa kritik dan saran terhadap pengembangan alat peraga papan perkalian pada pembelajaran Matematika.
- 2) Peneliti melakukan analisis terhadap penilaian yang telah diberikan.
- 3) Peneliti melakukan perbaikan atau revisi terhadap alat peraga papan perkalian berdasarkan penilaian kritik dan saran dari para ahli.

Hasil penilaian melalui angket maupun masukan berupa kritik dan saran dari para ahli berfungsi untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan layak untuk diterapkan pada tahap berikutnya.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dilakukan untuk mendapatkan data-data dari kualitas pengembangan alat peraga papan perkalian berbasis monessori pada pembelajaran matematika kelas II di MI Malik Ibrahim oleh validator ahli media dan ahli materi oleh dosen fakultas tarbiyah dan ilmu keguruan Universitas Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Dan guru sebagai ahli pembelajaran menilai keefektifan penggunaan alat peraga papan perkalian berbasis Montessori pada saat proses pembelajaran. Dan uji coba lapangan dilakukan pada peserta didik kelas II MI Malik Ibrahim.

3. Jenis Data

Pada penelitian ini menggunakan jenis data kualitatif dan data kuantitatif.

a. Data Kualitatif

Pada data kualitatif berisikan informasi yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara bersama guru kelas dan peserta didik kelas II, dokumentasi dan tanggapan hasil validasi produk berupa penilaian, kritik dan saran serta masukan dari validator tentang pengembangan alat peraga papan perkalianmuatan pembelajaran matematika pokok pembahasan perkalian pada kelas II di MI Malik Ibrahim berupa hasil uraian deskriptif.

b. Data Kuantitatif

Pada data kuantitatif berisikan hasil yang diperoleh dari pengisian angket atau kuesioner analisis kebutuhan dari hasil presentase penilaian oleh validator ahli media, materi, dan ahli pembelajaran oleh guru kelas II serta angket penilaian dan respon peserta didik terhadap penggunaan alat peraga papan perkalian montessori.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan pada penelitian ini menggunakan teknik observasi, wawancara, angket dan dokumentasi.

a. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data melalui pengajuan sejumlah pertanyaan secara lisan kepada subjek yang akan diwawancarai. Dengan wawancara sebagai cara yang dipergunakan

untuk mendapatkan data dengan bertanya langsung secara tatap muka dengan responden atau informan yang menjadi subjek penelitian.

Jenis wawancara yang digunakan adalah wawancara tidak terstruktur. Jenis wawancara ini dilakukan dengan dialog bebas dan dengan tujuan penelitian. Wawancara dilakukan sebelum penelitian dan sesudah penelitian kepada guru kelas yang ada disekolah. Dalam melakukan wawancara, peneliti perlu mendengarkan dan mencatat apa yang di kemukakan oleh informan. Hasil wawancara perlu dicatat agar tidak hilang yang nantinya akan disimpulkan yang lebih sistematis.

Wawancara pada penelitian ini dilakukan dengan guru MI Malik Ibrahim kelas II tentang kegiatan pembelajaran, dan wawancara terhadap peserta didik kelas II MI Malik Ibrahim untuk mendapatkan informasi secara mendalam mengenai kegiatan pembelajaran dan alat peragaapa saja yang digunakan dalam proses pembelajaran.

b. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan pengumpulan data. Observasi kegiatan melihat dengan penuh perhatian. Dalam konteks penelitian, observasi diartikan sebagai cara mengadakan catatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan cara melihat atau mengamati tingkah laku individu atau kelompok yang diteliti secara langsung.

Pengamatan dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung. Pengamatan yang dilakukan pana penelitian ini yaitu secara

langsung dengan objek yang diteliti guru kelas III ketika mengajar di kelas dan respon peserta didik terhadap penyampaian guru dalam proses pembelajaran berlangsung. Observasi digunakan untuk menilai tingkah laku individu atau proses terjadinya sesuatu kegiatan yang diamati.

c. Angket

Angket atau teknik kuesioner merupakan teknik pengumpulan data berupa daftar pertanyaan yang disusun secara sistematis untuk diisi oleh responden. Angket memiliki beberapa komponen yaitu petunjuk pengisian. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien dan dapat diharapkan dari responden. Angket atau kuesioner dapat diberikan kepada responden baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun prinsip dalam pemberian angket yaitu mengenai prinsip penulisan, pengukuran, dan penampilan fisik. Angket akan diberikan kepada ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, dan respon peserta didik terhadap alat peraga papan perkalian.

d. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data penelitian melalui sejumlah dokumen yang didokumentasikan baik dokumen secara tertulis maupun dokumen rekaman. Dokumentasi menjadi pendukung sebagai bukti pengumpulan data observasi. Bentuk dokumentasi yang dikumpulkan berupa kegiatan peserta didik,

bentuktes formatif yang diberikan, nilai peserta didik, atau juga dari hasil beserta dokumen lainnya sebagai penguat penelitian.³⁸

5. Teknis Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif. Data kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan proses pengembangan media, hasil revisi dan perbaikan, kritik dan saran terhadap pengembangan dan penggunaan produk oleh validator ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran oleh guru kelas. Sedangkan data kuantitatif digunakan untuk mengumpulkan data penilaian berupa angket/1 dari validator produk dan respon siswa, serta menggunakan latihan soal yang diberikan kepada peserta didik untuk mengukur hasil belajar. Adapun beberapa tahapan analisis data yang dilakukan, yaitu :

a. Data proses pengembangan media

Data proses pengembangan media merupakan data kualitatif.

Karena data ini merupakan proses pembuatan alat peraga dari awal hingga akhir.

b. Data penilaian validitas media

Data validitas media berupa angket lembar penilaian alat peraga paan perkalian yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari media yang dikembangkan. Angket validitas/1 diperoleh dari hasil penilaian dari ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran oleh guru

³⁸ Rahmadi, *Pengantar Metodologi Penelitian* (Banjarmasin: Antasari Press, 2011), hlm. 75-86

kelas, serta penilaian dan respon peserta didik terhadap hasil pembelajaran. Validasi ahli menggunakan kategori skala likert, diantaranya :

Tabel 3.1
Skala Likert

Kategori	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Kurang Setuju (KS)	1

Menghitung rata-rata keseluruhan dengan rumus

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100$$

Keterangan:

V = Validitas

TSe = Total skor empiric

TSh = Total skor maximal

Adapun cara lain untuk menghitung kelayakan papan perkalian

Montessori dengan mengukur tingkat kelayakan tiap aspek menggunakan teknik presentase dalam menganalisis data dengan rumus berikut :

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

Dimodifikasi dalam Sudaryono, Sukarjo dan Sunoto dalam Puji

Zakiyati, 2018³⁹

³⁹ Puji Zakiyati, hlm. 46

Tabel 3.2
Kriteria Kelayakan Media

Presentase Penilaian	Kategori
81 – 100%	Sangat Layak
61 – 80%	Layak
41 – 60%	Cukup Layak
21 – 40%	Kurang Layak
0 – 20%	Tidak Layak

Data penilaian produk yang terkumpul dianalisis melalui pendekatan analisis data kuantitatif dalam bentuk skor dan skor presentase. Setelah itu penyajian data dirubah dalam bentuk presentase, lalu hasil analisis data disesuaikan dalam kriteria kelayakan data. Setelah itu data disimpulkan menurut kriteria kelayakan pengembangan alat peraga papan perkalian sesuai kriteria pada tabel 3.2 hal ini digunakan untuk mengetahui kelayakan pengembangan alat peraga papan perkalian yang dinilai oleh ahli media, ahli materi, dan guru, serta respon dan penilaian hasil belajar peserta didik.

c. Analisis data angket respon peserta didik

Data yang digunakan untuk mengetahui respon peserta didik dianalisis menggunakan skala Guttman. Di dalam skala Guttman ini terdapat dua kategori, yaitu nilai dan skor. Angket yang sudah diisi oleh peserta didik dianalisis dan dipresentasikan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Presentase skor (dibulatkan)

Σx = Jumlah nilai jawaban responden dalam satu item

Σxi = Jumlah skor ideal dalam satu item

Tabel 3.3
Kriteria Kepraktisan Media

Presentase Penilaian	Kategori
81 – 100%	Sangat Baik
61 – 80%	Baik
41 – 60%	Cukup
21 – 40%	Kurang Baik
0 – 20%	Sangat Tidak Baik



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Penyajian Data Uji Coba

Penelitian ini menghasilkan produk berupa alat peraga papan perkalian Montessori. Model yang digunakan pada penelitian dan pengembangan ini menggunakan model ADDIE dengan tahapan analisis, design, development, implementation, dan evaluation. Pengembangan alat peraga papan perkalian Montessori ini diterapkan pada pembelajaran matematika materi perkalian kelas II MI Malik Ibrahim Srini-Jenggawah-Jember. Pada tahap awal peneliti melakukan analisis kebutuhan dan karakteristik berdasarkan hasil observasi dan wawancara, kemudian melakukan design/perancangan, pengembangan, kemudian diimplementasikan kepada peserta didik, dari hasil implementasi tersebut peneliti melakukan evaluasi apabila terdapat kekurangan pada alat peraga papan perkalian Montessori.

1. Tahap Analisis

Pada tahap analisis ini bertujuan untuk mengetahui masalah yang dihadapi peserta didik dalam pembelajaran matematika khususnya materi perkalian. Analisis masalah yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah yaitu menggunakan metode analisis kebutuhan peserta didik dengan cara melakukan wawancara kepada guru dan peserta didik serta melakukan observasi terhadap pembelajaran yang dilakukan di kelas.

Berdasarkan hasil wawancara dengan ibu Uswatun Hasanah mengenai kegiatan, metode, dan media pembelajaran yang digunakan pada saat pembelajaran berlangsung menyatakan bahwa :

- a. Masalah yang dihadapi oleh guru pada saat pembelajaran ialah kegiatan belajar mengajar kurang kondusif dikarenakan terbatasnya penggunaan media yang disebabkan oleh minimnya sarana yang ada di sekolah serta biaya yang kurang memadai untuk pengadaan media yang dibutuhkan.
- b. Dampak dari terbatasnya sarana serta media yang ada di sekolah MI Malik Ibrahim Sruni Jenggawah Jember mengakibatkan guru menggunakan media seadanya seperti buku guru, buku siswa, dan papan tulis.
- c. Pada pembelajaran matematika materi perkalian siswa mayoritas menghitung perkalian dengan jari tangan dan tidak semua siswa dapat melakukannya dengan mudah.

Berdasarkan hasil observasi di MI Malik Ibrahim Sruni Jenggawah Jember pada peserta didik kelas II, bahwa dalam kegiatan belajar mengajar siswa terkesan jenuh bahkan tidak jarang siswa kebingungan jika harus menghitung perkalian menggunakan jari tanpa adanya penunjang seperti media pembelajaran. Berhubung sekolah mengalami keterbatasan dalam hal pengadaan media sehingga siswa kurang semangat dalam belajar.⁴⁰

⁴⁰Observasi di MI Malik Ibrahim Sruni-Jenggawah-Jember, 14 April 2023.

Sesuai analisis masalah dan karakteristik peserta didik maka peneliti memberikan sebuah inovasi melalui pengembangan alat peraga papan perkalian. Sebelumnya guru kelas II MI MALik Ibrahim Sruni Jenggawah Jember belum pernah menggunakan alat peraga papan perkalian sehingga belum mengetahui seperti apa alat peraga tersebut.

Dengan adanya alat peraga papan perkalian Montessori ini siswa dapat lebih mudah menghitung soal perkalian dikarenakan cara menggunakan alat peraga cukup mudah dan menyenangkan. Sehingga dapat menumbuhkan semangat dalam belajar. Ciri khas dari alat peraga ini ialah ada pada cara menggunakannya yaitu dengan cara memasukkan manik-manik kecil ke dalam lubang sehingga sekilas sama seperti permainan lumbung, namun bedanya di sini siswa dapat bermain sambil belajar sehingga pembelajaran berjalan dengan baik dan menyenangkan.

2. Tahap Design

Tahap desain ini memiliki tujuan untuk merumuskan dan merancang alat peraga papan perkalian montessoripada materi perkalian. Adapun tahap-tahapan yang dilakukan dalam menentukan hasil desain adalah sebagai berikut;

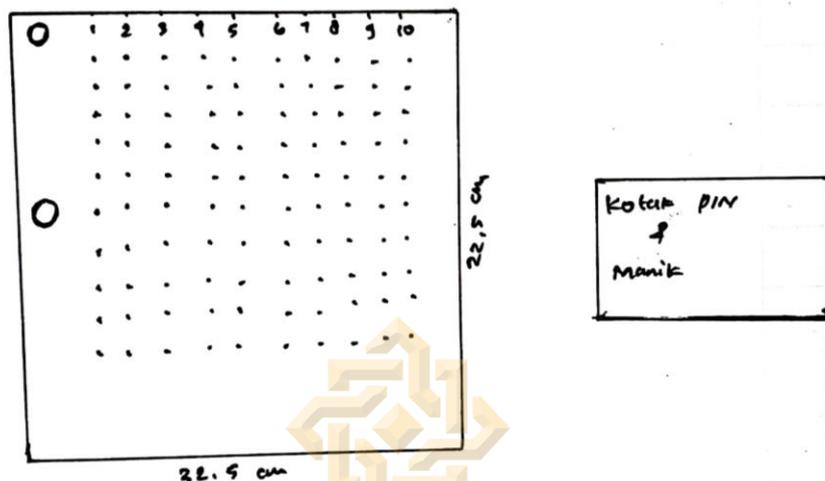
a. Merumuskan Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran yang ada pada alat peraga papan perkalian montessori yaitu Tema 2 “Bermain di Lingkunganku” sesuai dengan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan Indikator pencapaian kompetensi yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku, sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Adapun

Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah KI 3 dan KI 4, sedangkan KD yang digunakan adalah KD 3.4 dan KD 4.4 sesuai dengan materi tematik tema 2 “Bermain di Lingkunganku”. Dalam tahap ini juga disusun silabus, Program Tahunan (Prota), Program Semester (Promes), dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

b. Pembuatan Alat Peraga Papan Perkalian Montessori

Pembuatan alat peraga papan perkalian montessori didesain dengan menggunakan bahan-bahan yang mudah didapatkan. Alat peraga papan perkalian montessoriterbuat dari kayu berbentuk persegiyang terdapat bilangan 1-10 masing-masing deretan berisi 10 lubang dan menggunakan manik-manik sebagai alat untuk mengisi lubang-lubang yang terdapat pada papan tersebut, sehingga terdapat 100 lubang yang nantinya akan diisi manik-manik di pertengahan bujur sisi paling kiri yang ditandai dengan sebuah bidang persegi di mana dapat diselipkan kartu yang bertulisan angka 1-10 kartu tersebut dibuat dari papan agar lebih tahan lama dan tidak mudah rusak apabila digunakan terbentuk alat peraga ini menyerupai bentuk tabel perkalian.



Gambar 4.1
Alat Peraga Papan Perkalian Montessori

3. Tahap Pengembangan

Tahap ini merupakan tahap produksi dalam mengembangkan produk berupa alat peraga pembelajaran dari bentuk desain menjadi produk sesungguhnya sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

Pada tahap ini, pengembangan alat peraga papan perkalian Montessori kemudian dikembangkan menjadi produk yang sesungguhnya. Pada tahap ini akan dihasilkan produk berupa alat peraga pembelajaran. Hasil pengembangan alat peraga papan perkalian montessori terdiri dari beberapa tahapan yaitu, sebagai berikut:

a. Bentuk Produk

Alat peraga papan perkalian Montessori merupakan media yang dapat dikembangkan dan pembuatannya juga menggunakan bahan

yang mudah didapatkan oleh semua orang. Bahan-bahan yang digunakan pun juga mudah di temui.

Pembuatan media disesuaikan dengan materi yang ada pada kelas II Tema 2 “Bermain di Lingkunganku” muatan matematika pada materi perkalian.

b. Komponen-komponen Papan Perkalian Montessori

Dalam pembuatan media selain menyesuaikan dengan materi pembelajaran juga harus memperhatikan kebutuhan peserta didik. Pembuatan alat peraga papan perkalian montessori pada materi perkalian ini menggunakan bahan-bahan yang mudah didapatkan. Adapun bahan-bahan dan alat yang harus disiapkan dalam pembuatan alat peraga papan perkalian Montessori :

- 1) Kayu
- 2) Manik
- 3) Cat kayu
- 4) Gergaji
- 5) Bor
- 6) Meteran

Pembuatan alat peraga papan perkalian dibantu oleh tukang kayu. Peneliti dan tukang kayu melakukan kerjasama selama kurang lebih satu bulan untuk membuat alat peraga papan perkalian. Bentuk dari kerjasamanya yaitu peneliti membuatkan desain dengan ukuran yang detail agar tidak terjadi kesalahan, kemudian tukang kayu

membuatkan alat peraga sesuai dengan permintaan atau desain yang dibuat.

c. Validasi

Validasi produk pada penelitian ini dilakukan oleh tiga validator, yaitu validator media dan validator materi. Validasi media dilakukan oleh dosen yaitu Bapak Dr. Imron Fauzi, M.Pd.I dan validasi materi dilakukan oleh dosen Bapak Muhammad Kholil, S.Si., M.Pd. dan validasi materi yang dilakukan oleh guru kelas II yaitu Ibu Uswatun Hasanah S.Pd. Validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan alat peraga papan perkalian montessori pada materi perkalian. Validasi ini dilakukan dengan memberikan angket kepada validator.

1) Validasi Media

Tabel 4.1
Validasi Ahli Media

No	Aspek yang Dinilai	SKOR		
		Tse	Tsh	%
1.	Alat peraga mudah digunakan	3	5	60%
2.	Alat peraga papan perkalian Montessori dikemas dengan menarik	4	5	80%
3.	Alat peraga papan perkalian Montessori mudah disimpan	4	5	80%
4.	Tingkat keawetan alat peraga	5	5	100%
5.	Mampu mengajak peserta didik terlibat dalam penggunaan alat peraga	3	5	60%
6.	Alat peraga papan perkalian Montessori sesuai dengan peserta didik di Sekolah Dasar	5	5	100%
7.	Alat peraga papan perkalian Montessori mudahn dipahami peserta didik	3	5	60%

8.	Bahan yang digunakan untuk membuat alat peraga mudah didapat	5	5	100%
9.	Kerapian desain	5	5	100%
10.	Kemenarikan desain	3	5	60%
	Jumlah	40	50	
	Presentase	80%		

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100$$

$$V = \frac{40}{50} \times 100 = 80\%$$

Keterangan:

V = Validitas

TSe = Total skor empiric

TSh = Total skor maximal

Hasil validasi alat peraga papan perkalian Montessori pada materi perkalian dengan 10 indikator skor maksimal 100 yang menggunakan perhitungan presentase dengan perolehan nilai 80% dengan kategori valid dan baik untuk digunakan, dengan mendapat saran pemberian warna seluruh bagian papan dan pin, cantumkan nama pada papan perkalian, serta membuat petunjuk penggunaan guru dan siswa.

2) Validasi Materi

Tabel 4.2
Validasi Ahli Materi

No	Aspek yang Dinilai	SKOR		
		Tse	Tsh	%
1.	Kesesuaian antara KI dan KD	5	5	100%
2.	Kesesuaian antara KI dan Indiator	5	5	100%
3.	Materi yang disajikan sesuia dengan tujuan pembelajaran	5	5	100%
4.	Materi yang disampaikan menarik	5	5	100%

	minat peserta didik			
5.	Materi yang disajikan sesuai dengan buku siswa dan buku guru	5	5	100%
6.	Alat peraga papan perkalian Montessori membantu peserta didik meningkatkan motivasi belajar mereka	5	5	100%
7.	Dengan bantuan Alat peraga papan perkalian Montessori penyampain materi menjadi lebih menarik	5	5	100%
8.	Alat peraga papan perkalian Montessori membbantu peserta didik dalam belajar memahami materi perkalian	4	5	80%
9.	Mendorong rasa keingintahuan peserta didik	4	5	80%
10.	Alat peraga menumbuhkan antusias peserta didik	5	5	100%
	Jumlah	48	50	
	Presentase	96%		

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100$$

$$V = \frac{48}{50} \times 100 = 96\%$$

Keterangan:

V = Validitas

TSe = Total skor empiric

TSh = Total skor maximal

Hasil validasi materi pada alat peraga papan perkalian

Montessori yang terdiri dari 10 indikator skor maksimal 100 dan menggunakan perhitungan presentase dengan perolehan nilai 96% dengan kategori sangat valid dan sangat baik untuk digunakan, dengan mendapat saran menambahkan materi pada lampiran RPP, sesuaikan LKPD dengan materi.

3) Validasi Ahli Pembelajaran

Tabel 4.3
Validasi Ahli Pembelajaran

No	Aspek yang Dinilai	SKOR		
		Tse	Tsh	%
1.	Kesesuaian isi materi dengan KI dan KD	5	5	100%
2.	Kesesuaian alat peraga dengan indicator	5	5	100%
3.	Kemudahan menggunakan Alat Peraga 3D	5	5	100%
4.	Alat peraga dapat membantu guru dalam menyampaikan pembelajaran materi perkalian	4	5	80%
5.	Alat Peraga sesuai dengan kebutuhan siswa	4	5	80%
6.	Alat peraga dapat menambah pengetahuan siswa	4	5	80%
7.	Alat Peraga dapat menarik perhatian siswa	4	5	80%
8.	Alat Peraga membantu siswa dalam memahami materi	5	5	100%
9.	Alat Peraga 3D dapat digunakan oleh guru dan peserta didik	4	5	80%
10.	Alat Peraga dapat meningkatkan suasana belajar yang menyenangkan	5	5	100%
	Jumlah	45	50	
	Presentase	90%		

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100 = \frac{45}{50} \times 100 = 90\%$$

Keterangan:

V = Validitas

TSe = Total skor empiric

TSh = Total skor maximal

Hasil validasi pembelajaran pada alat peraga papan perkalian Montessori yang terdiri dari 10 indikator skor maksimal 100 dan menggunakan perhitungan presentase dengan perolehan nilai 90% dengan kategori sangat valid dan sangat baik untuk digunakan. Dengan mendapat saran lubang tempat dimasukkannya pin untuk diperbesar lagi supaya pin lancar ketika akan dimasukkan atau dikeluarkan.

Berdasarkan 3 validator terdapat saran atau kritikan yang digunakan sebagai perbaikan dalam pengembangan alat peraga papan perkalian Montessori pada materi perkalian.

4. Tahap Implementasi

Pada tahapan ini alat peraga pembelajaran yang telah selesai dikembangkan kemudian diterapkan kepada siswa kelas II MI Malik Ibrahim Sruni Jenggawah Jember pada tanggal 29 Mei 2023. Peneliti mendemonstrasikan alat peraga pembelajaran di depan kelas sebelum siswa menggunakan alat peraga tersebut. Kemudian siswa dipersilahkan untuk menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori serta mencoba mengerjakan LKPD yang telah dibagikan sebelumnya. Kemudian siswa diminta mengisi angket responden untuk memberikan tanggapan terhadap alat peraga pembelajaran tersebut.

5. Tahap Evaluasi

Pada tahap evaluasi ini berisi mengenai hasil penilaian terhadap produk yang dikembangkan. Tahap evaluasi pada model ADDIE ada dua

macam yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif adalah evaluasi yang digunakan untuk mengetahui kualitas produk yang dihasilkan dan sebagai hasilnya akan dilakukan perbaikan atau revisi terhadap produk yang dibuat. Evaluasi formatif ini sebenarnya sudah dilakukan pada tahap-tahap sebelumnya. Evaluasi sumatif adalah evaluasi yang digunakan untuk mengetahui penguasaan peserta didik terhadap kompetensi yang diajarkan. Evaluasi ini biasanya dilengkapi dengan pretest dan posttest.

Pada penelitian ini hanya menggunakan evaluasi formatif saja, hal ini karena disesuaikan dengan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kelayakan pada alat peraga yang dibuat, sehingga bukan untuk mengetahui efektivitas pada media. Tahap evaluasi yang dilakukan pada penelitian ini mengacu pada revisi tahap - tahap sebelumnya, termasuk revisi dari para ahli validasi yang berupa saran atau masukan untuk memperbaiki media sehingga menjadi lebih bagus atau layak digunakan sebagai media pembelajaran.

B. Analisis data

Analisis data bertujuan untuk menjelaskan hasil uji coba yang merupakan acuan dalam melakukan revisi papan perkalian Montessori. Analisis kelayakan diambil dari hasil kevalidan yang didasarkan pada data hasil validasi para ahli, dimana peneliti disini menggunakan 3 validator yang terdiri dari ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Validator media oleh bapak Dr. Imron Fauzi, M.Pd.I selaku dosen Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah di UIN KHAS Jember, untuk validator materi oleh bapak

Mohammad Kholil, M.Pd. selaku dosen Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah di UIN KHAS Jember dan validasi pembelajaran dilakukan oleh ibu Uswatun Hasanah S.Pd. selaku guru kelas II MI Malik Ibrahim Sruni Jenggawah Jember. Dan hasil yang diperoleh peneliti dari 3 validator disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.4
Hasil Validasi Beberapa Validator

No.	Validator	Persentase	Kriteria
1.	Validator media	80%	Valid
2.	Validator materi	96%	Sangat valid
3.	Validator pembelajaran	90%	Sangat valid
Nilai rata-rata persentase		8,86%	Valid

C. Analisis Respon Peserta Didik

Analisis respon peserta didik disini diukur dengan menggunakan angket peserta didik terhadap media tangga satuan panjang.

Tabel 4.5
Hasil Respon Peserta Didik

No.	Nama Siswa	Skor		Persentase
		x	xi	
1.	AI	43	45	95,5%
2.	AZA	37	45	82,2%
3.	AZD	41	45	91,1%
4.	DA	41	45	91,1%
5.	FA	39	45	86,6%
6.	KA	41	45	91,1%
7.	MF	35	45	77,7%
8.	NA	41	45	91,1%
9.	TA	38	45	84,4%
10.	TO	41	45	91,1%
11.	ZXX	41	45	91,1%
12.	ZYC	42	45	93,3%
		480	540	
Hasil rata-rata respon peserta didik				88,8%

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\Sigma x}{\Sigma xi} \times 100\% \\
 &= \frac{480}{540} \times 100\% \\
 &= 88,8\%
 \end{aligned}$$

Keterangan:

P = Presentase skor (dibulatkan)

Σx = Jumlah nilai jawaban responden dalam satu item

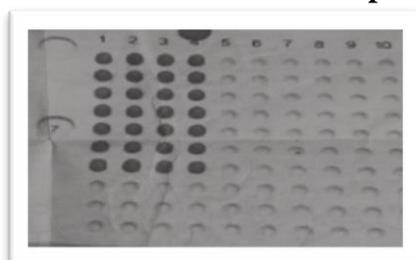
Σxi = Jumlah skor ideal dalam satu item

Berdasarkan dari hasil rata-rata respon peserta didik yang ditunjukkan dalam tabel tersebut, menunjukkan bahwa media tangga satuan panjang mendapatkan respon yang sangat baik dari peserta didik dengan persentase rata-rata 88,8%. Jadi dapat disimpulkan bahwa alat peraga papan perkalian Montessori sangat menarik dan dapat diterima dengan baik oleh peserta didik.

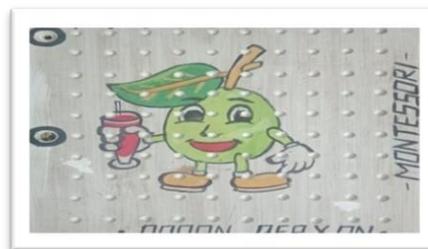
D. Revisi Produk

Setelah proses validasi dilanjutkan dengan revisi produk dimana peneliti menyesuaikan dengan saran dan masukan dari validator. Adapun perubahan atau revisi produk tangga satuan panjang ditunjukkan pada gambar di bawah ini:

Gambar 4.2
Revisi Papan Perkalian Montessori



sebelum



sesudah

Pada gambar di atas menunjukkan tampilan gambar sebelum dan sesudah direvisi dan didalamnya terdapat tampilan alat peraga papan perkalian Montessori sebelumnya yaitu belum diberi nama dan motif. Hal tersebut merupakan saran validator media ketika media akan digunakan diberi motif atau warna sehingga tidak sama persis seperti media yang sudah ada sebelumnya.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB V

KAJIAN PRODUK DAN SARAN

A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

Secara umum pengertian alat peraga adalah benda atau alat-alat yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran. Alat peraga adalah seperangkat benda konkret yang dirancang, dibuat atau di susun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam pembelajaran.⁴¹ Alat peraga adalah seperangkat benda konkret yang dirancang, dibuat atau disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam pembelajaran. Papan perkalian merupakan sebuah alat peraga yang digunakan dalam pembelajaran matematika, papan perkalian ini memiliki ukuran panjang, lebar dan tinggi. Selain perkalian, papan perkalian juga bisa digunakan untuk pembagian. Papan perkalian ini digunakan dengan cara memasukkan butiran manik-manik kecil ke lobang yang telah ditentukan berapa pengalinya. Terdapat bilangan 1-10 masing-masing deretan berisi 10 lubang sehingga terdapat 100 lubang yang nantinya akan diisi manik-manik di pertengahan bujur, sisi paling kiri terdapat sebuah bidang persegi dimana dapat diselipkan kartu yang bertuliskan angka 1-10, kartu tersebut dibuat dari papan agar lebih tahan lama dan tidak mudah rusak apabila digunakan.

⁴¹ Soemar Iswadji, *Pembelajaran Alat-alat Peraga*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2003), h. 13.

Proses pengembangan alat peraga ini juga mengacu pada peneliti-peneliti sebelumnya yang mana produk yang dikembangkan ialah papan perkalian Montessori, meskipun terdapat beberapa perbedaan seperti pada skripsi Elfrida Fetra Widyaningrum, peneliti tersebut mengembangkan papan perkalian Montessori dengan materi penjumlahan dan pengurangan. Ini menandakan bahwa papan perkalian Montessori tidak terbatas pada materi perkalian saja, meskipun demikian ada pula persamaan penelitian seperti yang dilakukan oleh Hendrianus Noi, peneliti tersebut mengembangkan papan perkalian Montessori dengan materi perkalian. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa pengembangan alat peraga papan perkalian Montessori mengacu pada analisis kebutuhan peserta didik.

Proses pengembangan alat peraga ini menggunakan model ADDIE, yang dimana terdiri dari 5 tahapan, yaitu: tahap analisis, tahap desain atau perencanaan, tahap pengembangan, tahap implementasi, dan tahap evaluasi adalah tahap terakhir. Selama proses pengembangan media ini sebelum di uji coba kan, terlebih dahulu media ini ditunjukkan atau divalidasi oleh validator, dan validator dalam penelitian ini terdiri dari validator media, validator materi, dan validator pembelajaran.

Alat peraga ini menyerupai bentuk table perkalian, dimana nanti hasilnya berupa bilangan akan dipresentasikan menggunakan manik-manik

yang terdiri dari berbagai warna dimana dengan adanya warna tersebut akan membuat anak tertarik untuk mencoba dan menerapkannya.⁴²

Berikut beberapa bahan dalam pembuatan media pembelajaran berupa media tangga satuan panjang, antara lain:

1. Kayu
2. Manik
3. Cat kayu
4. Gergaji
5. Bor
6. Meteran

Pembuatan alat peraga papan perkalian dibantu oleh tukang kayu. Peneliti dan tukang kayu melakukan kerjasama selama kurang lebih satu bulan untuk membuat alat peraga papan perkalian. Bentuk dari kerjasamanya yaitu peneliti membuat desain dengan ukuran yang detail agar tidak terjadi kesalahan, kemudian tukang kayu membuat alat peraga sesuai dengan permintaan atau desain yang dibuat.

B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

1. Saran Pemanfaatan Produk

Saran pemanfaatan produk media pembelajaran berupa media tangga satuan panjang diantaranya sebagai berikut:

⁴²Apri Wahyudi, Pengembangan Alat Peraga Pembelajaran Matematika Materi Perkalian Berbasis Montessori, file:///C:/Users/acer/Downloads/49-Article%20Text-147-1-10-20200518%20(1).pdf. Diakses 7 Oktober 2021

- a. Peserta didik diharapkan agar lebih serius dalam mengikuti semua kegiatan pembelajaran secara berlangsung dengan sebaik mungkin.
- b. Peserta didik juga diharapkan dapat aktif, kreatif, semangat, fokus dan tertib ketika pembelajaran berlangsung.

2. Disemenisasi Produk

Produk yang dikembangkan ini adalah papan perkalian Montessori berupa alat peraga yang dapat menunjang pembelajaran. Namun, selain digunakan sebagai media pembelajaran. Produk papan perkalian montessori ini diharapkan juga dapat dibuat untuk materi matematika yang lain seperti materi penjumlahan dan pembagian seperti yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya serta juga dibuat sebagai gambaran pendidik dan calon pendidik untuk membuat alat peraga papan perkalian Montessori dengan materi yang lain dan juga bisa dimanfaatkan oleh pendidik dalam meningkatkan pembelajaran.

3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Untuk pengembangan lebih lanjut pada alat peraga papan perkalian montessori ini antara lain:

- a. Alat peraga papan perkalian montessoridikembangkan oleh peneliti di kelas II MI Malik Ibrahim Sruni Jenggaawah Jember dengan mengusung tema 2 subtema 2 pembelajaran 3 ini sudah dinyatakan valid dan memiliki kriteria baik. Sehingga disarankan kepada pembaca baik seorang pendidik, mahasiswa PLP dan lain-lain dapat

menerapkan tidak hanya dengan materi saja, akan tetapi juga dapat diterapkan dengan menggunakan sebuah alat peraga agar dapat memudahkan dalam penyampaian materi.

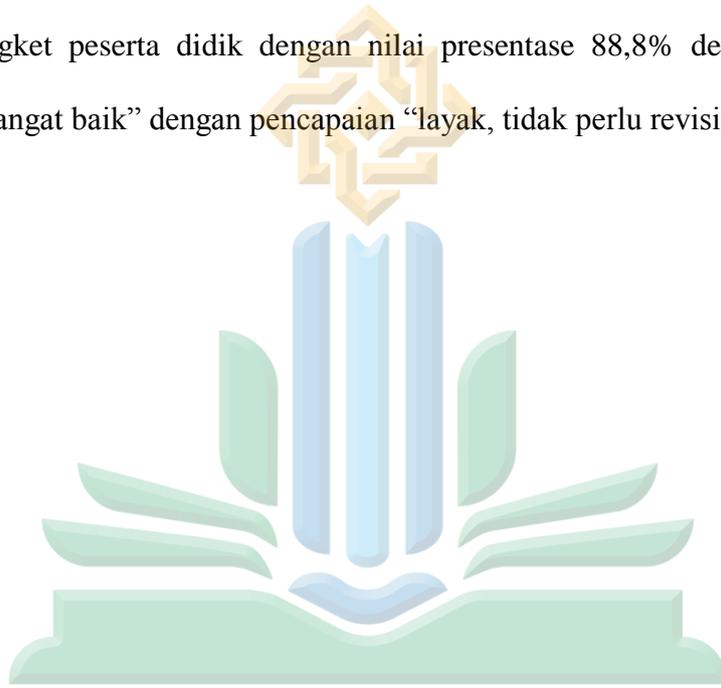
- b. Penelitian ini hanya dilakukan dikelas II MI Malik Ibrahim Sruni Jenggawah Jember dan akan lebih baik jika dapat dikembangkan di kelas lain maupun di Madrasah Ibtidaiyah lainnya.
- c. Bagi semua pihak yang ingin mengembangkan produk lebih lanjut, disarankan untuk mendesain alat peraga papan perkalian Montessori dengan sebaik mungkin, dan lebih menarik lagi.

C. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan di MI Malik Ibrahim Sruni Jenggawah Jember tentang pengembangan alat peraga papan perkalian Montessori pada pembelajaran matematika kelas II, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan alat peraga papan perkalian Montessori dalam pembelajaran matematika kelas II di MI Malik Ibrahim Sruni Jenggawah Jember yaitu menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.
2. Kelayakan alat peraga papan perkalian Montessori dalam pembelajaran matematika diketahui setelah dilakukan uji validasi. Kelayakan digunakan sebagai acuan sebelum media diuji cobakan. Proses untuk mengetahui kelayakan adalah dengan uji validasi. Uji validasi dilakukan oleh 3 validator yaitu validasi media, validasi materi, dan validasi pembelajaran.

Rata-rata hasil presentase validasi oleh 3 validator diperoleh nilai rata-rata 8,86% yang artinya alat peraga papan perkalian Montessori dikategorikan sangat valid atau layak digunakan. Sementara itu, hasil dari respon peserta didik terhadap kelayakan penggunaan media tangga satuan panjang dapat dilihat dengan mengisi angket peserta didik. Adapun hasil perolehan angket peserta didik dengan nilai presentase 88,8% dengan spesifikasi “sangat baik” dengan pencapaian “layak, tidak perlu revisi”.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR PUSTAKA

- A Pribadi, Benny. 2009. Model Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta: PT Dian Rakyat
- Ainurrahman. 2013. Belajar dan Pembelajaran. Bandung: Alfabeta
- Amir hamzah, "metode penelitian dan pengembangan", Malang: literasi nusantara 2019.
- Arif S. Sadiman,dkk. 2006. Media Pendidikan. Jakarta: Rajawali Pers
- Arsyad, A. 2015. Media Pembelajaran. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, Azhar. 2011. Media Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, Azhar. 2014. Media Pembelajaran. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Asim, 2001. Sistematika Penelitian Pengembangan, (Malang: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Malang, 1.
- Asyhar, R. 2011. Kreatif mengembangkan Media Pembelajaran. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Barbara B Seels, Rita C Richey,1994. Teknologi Pembelajaran: Defininsi dan Kawasannya. Jakarta: IPTPI.
- Daryanto, D. 2013. Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran. Yogyakarta: Gava Media.
- Departemen Agama Republik Indonesia, Alqur'an dan Hadits Perkata Tajwid Kode Angka (Tangerang Selatan: Kalim, 2011)
- Dwi Aditya, Prananda, 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Kubus Ajaib Materi Satuan Berat Dan Satuan Panjang Untuk Siswa Kelas 3 SD. Skripsi pada program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta
- Eko Putro Widoyoko, 2012. Teknik Penyusunan Instrumen Penilaian Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Falahudin, I. 2014. Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran. 4.

- Febriana, Novita 2020. Pengembangan Media Tangga Pintar Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas III Sekolah Dasar. Skripsi pada program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Bung Hatta Padang
- Hamalik, Oemar. 2014. Kurikulum dan Pembelajaran. Jakarta: Bumi Aksara.
- Haryati, Sri. 2012. Research and Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan, Majalah Ilmiah Dinamika Volume.37 No. 1, 15 September 2012, (Desember 07 2022)
- Ilham Bagus Prayogo, 2018. Pengembangan Model Alat Peraga Matematika Tangga Konversi Materi Satuan Pengukuran Untuk Siswa MI/SD. Skripsi pada program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
- Jannah, Rodhatul. 2009. Media Pembelajaran. Banjarmasin : ANTASARI PRESS
- Jonkenedi. 2017. Penggunaan Media Tiga Dimensi untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa dalam Pelajaran IPA. Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Edisi 6 Tahun Ke-6. Retrieved from <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/pgsd/article/viewFile/7081/6775>
- Kustandi, Cecep .2020. Pengembangan Media Pembelajaran. Jakarta: KENCANA.
- Kustandi, Cecep dan Daddy Darmawan.2020. Pengembangan Media Pembelajaran. Jakarta : Kencana
- Maskur, Ahmad. 2018. “Penerapan Metode Team Teaching Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran PAI Kelas IX di SMP Taman Siswa Teluk Betung Bandar Lampung”, Skripsi: UIN Raden Intan Lampung.
- Muhammad Ichsan, “Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bumi Dan Alam Semesta Menggunakan Alat Peraga Di Kelas VI SD Negeri Suka Makmur Kabupaten Bener Meriah”, (Banda Aceh: STKIP BBG, 2018)
- Munadi, Yudi.2008. Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru. Jakarta : Gaung Persada (GP) Press

- Mushaf Al-Azhar. 2010. Al-Qur'an dan Terjemah. Bandung: Jabal
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. 2019. Media Pengajaran. Bandung: SBAIgesindo
- Natalia Cindy dan Christine Wonoseputro. 2017. Taman Kanak-Kanak Berbasis Montessori Di Surabaya. Jurnal Dimensi Arsitektur, Vol 5, No. 1, (2017),
- Punaji setyosari, "Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan" Jakarta: Prena Media Group 2015.
- Rahmadi. 2011. Pengantar Metodologi Penelitian. Banjarmasin: Antasari Press
- Rostina Sundayana, Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika, 25.
- Sabri, Ahmad. 2005. Strategi Belajar Mengajar. Ciputat : Quantum Teaching
- Sanjaya, Wina. 2009. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta : Prenada
- Setyosari ,Punaji. 2015. Metode Penilaian Pendidikan dan Pengembangan. Jakarta: Prena Media Group
- Siddiq, dkk. 2008. Pengembangan Bahan Pembelajaran SD. Jakarta : Dirjen Pendidikan Tinggi Kementrian Pendidikan Nasional
- Soebinto. 2013. Penerapan Model Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Luas Bangun Datar Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V SDN Bulak Rukem I/258 Surabaya. (Internet). Diunduh pada tanggal 23 Januari 2023;1(1):3-4. Tersedia pada <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnalpenelitianpgsd/article/view/1062>.
- Soviawati, Evi. 2011. Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa di Tingkat Sekolah Dasar. <http://jurnal.upi.edu> diakses 23 Januari 2023.
- Sugiyono, "penelitian dan pengembangan untuk bidang pendidikan manajemen", sosial, teknik. Bandung: Alfabeta 2016.

- Sugiyono, 2018. Metode Penelitian (Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D). Bandung:ALFABETA.
- Sugiyono. 2016. Penelitian dan Pengembangan untuk Bidang Pendidikan Managemen, sosial, teknik. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2019. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta
- Suherman, Erman. Hakikat Pembelajaran, Educare : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Vol. 4 No. 2 (Desember 10, 2022)/1
- Sukarman Purba et al, 2021. Landasan Pedagogik : Teori dan Kajian Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Sukarman, dkk.. 2021. Landasan Pedagogik: Teori dan Kajian. Medan: Yayasan Kita Menulis
- Susilana, Rudi. 2009. Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian. Bandung : CV. WACANA PRIMA
- Tafonao, 2021. Media pembelajaran. Tangerang: CV Jejak, anggota IKAPI.
- Tim Penyusun, Pedoman Penulisan Karya Ilmiah (Jember: IAIN Jember, 2021)
- Tim Penyusun. 2020. Pedoman Karya Tulis Ilmiah. Jember: IAIN Jember
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Jakarta: CV, Medya Jakarta)
- Undang-Undang Sisdiknas.2011. Sistem Pendidikan Nasional.Jakarta : Sinar Grafika.
- Vera Yuli Erviana dan Muslimah, 2018.Pengembangan Media Pembelajaran Tangga Pintar Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Kelas I Sekolah Dasar. Jurnal Penelitian Pendidikan pada Universitas Ahmad Dahlan
- Wina Sanjaya, Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan (Prenada: Jakarta 2009)

Yayan Alpian et al. Pentingnya Pendidikan Bagi Manusia. Jurnal Buana Pengabdian I, no.I (Desember, 02, 2022).

Yuniawantika.2016. Pembelajaran Matematika di SD Menggunakan Pendekatan Matematika Realistika Indonesia (PMRI). Jurnal Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan, (1). Retrieved from <http://journal.um.ac.id/>

Zulihah Adinda, Salsabila, 2022. Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Media Papan Pintar Pada Materi Satuan Waktu Siswa Kelas III A Mi Hidayatus Salam Gresik. Skripsi pada program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : David Prayogo

NIM : T20194077

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institusi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk di proses sesuai perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 20 Mei 2024
Saya menyatakan

UNIVERSITAS ISLAM
KIAI HAJI ACHMAD
JEMBER



David Prayogo
NIM T20194077

LAMPIRAN 1

DAFTAR LAMPIRAN

Matrik Penelitian

Judul	Variabel	Sub Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Tujuan Penelitian
Pengembangan Alat Peraga Papan Perkalian Berbasis Montessori Pada Kelas II MI Malik Ibrahim Sruni Jenggawah	Pengembangan Alat Peraga Papan Perkalian Berbasis Montessori Pada Kelas II MI Malik Ibrahim Sruni Jenggawah	<ol style="list-style-type: none"> Pengembangan produk alat peraga papan perkalian Hasil Pengembangan alat peraga papan perkalian 	<ol style="list-style-type: none"> Proses pengembangan alat peraga papan perkalian Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan alat peraga papan perkalian Validitas alat peraga papan perkalian 	<ol style="list-style-type: none"> Validasi Ahli : Validasi ahli media, validasi ahli materi, validasi ahli pembelajaran Uji coba kepada kelas II MI Malik Ibrahim Hasil belajar dan respon siswa pada pembelajaran matematika pokok bahasan perkalian 	<ol style="list-style-type: none"> Jenis Penelitian : Penelitian dan pengembangan Prosedur penelitian : Model ADDIE Subjek Penelitian : Siswa kelas V MI Syalafiyah-Syafi'iyah Metode Pengumpulan Data: Wawancara, observasi, angket, dan dokumentasi Metode Analisis Data : Deskriptif kualitatif dan kuantitatif untuk hasil validasi dan data hasil belajar serta respon peserta didik Uji Validitas $X = \frac{\sum x}{N} \times 100\%$ Uji Kelayakan $X = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$ 	<ol style="list-style-type: none"> Menghasilkan sebuah media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan untuk digunakan sebagai pembelajaran matematika pokok pembahasan perkalian untuk peserta didik kelas II di Madrasah Ibtidaiyah Malik Ibrahim Menguji kelayakan alat peraga pembelajaran papan perkalian pada mata pelajaran matematika pokok bahasan "Perkalian" di Madrasah Ibtidaiyah Malik Ibrahim

LAMPIRAN 2

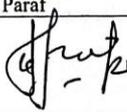
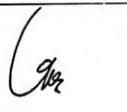
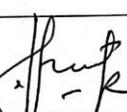
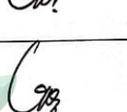
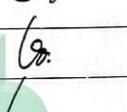
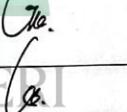
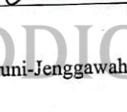
Surat Izin Penelitian

 <p>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER</p>	<p>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN</p> <p>Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136 Website:www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com</p>
<p>Nomor : B-2559/In.20/3.a/PP.009/05/2023 Sifat : Biasa Perihal : Permohonan Ijin Penelitian</p>	
<p>Yth. Kepala MI Malik Ibrahim Sruni-Jenggawah-Jember</p>	
<p>Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :</p>	
<p>NIM</p>	<p>: T20194077</p>
<p>Nama</p>	<p>: DAVID PRAYOGO</p>
<p>Semester</p>	<p>: Semester delapan</p>
<p>Program Studi</p>	<p>: PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH</p>
<p>untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengembangan Alat Peraga Papan Perkalian Montessori Pada Pembelajaran Matematika Kelas 2 Di MI Malik Ibrahim Sruni Jenggawah Jember" selama 60 (enam puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Achmad Slametriadi S.Pd.i</p>	
<p>Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.</p>	
<p>Jember, 23 Mei 2023</p>	
<p>an Dekan, Wakil Dekan Bidang Akademik,</p>	
	
<p>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R</p>	

LAMPIRAN 3

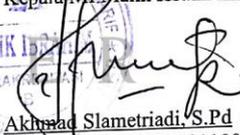
Jurnal Kegiatan Penelitian

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN
DI MI MALIK IBRAHIM SRUNI-JENGGAWAH-JEMBER

No.	Tanggal	Kegiatan	Paraf
1.	Senin, 5 Februari 2023	Izin akan melakukan penelitian di MI Malik Ibrahim Sruni-Jenggawah-Jember Bapak Akhmad Slametriadi, S.Pd	
2.	Senin, 5 Februari 2023	Observasi Pembelajaran matematika di kelas II dan wawancara dengan wali kelas II MI Malik Ibrahim Sruni-Jenggawah-Jember	
3.	Selasa, 23 Mei 2023	Penyerahan surat izin penelitian kepada kepala sekolah dan wawancara Bapak Akhmad Slametriadi, S.Pd	
4.	Rabu, 24 Mei 2023	Observasi dan wawancara dengan guru wali kelas II	
5.	Sabtu, 27 Mei 2023	Validasi alat peraga papan perkalian Montessori sebagai ahli pembelajaran dengan guru wali kelas II	
6.	Senin, 29 Mei 2023	Penerapan produk alat peraga papan perkalian Montessori di kelas II MI Malik Ibrahim Sruni-Jenggawah-Jember	
7.	Kamis, 1 Juni 2023	Pengisian data angket respon peserta didik kelas II	
8.	Senin, 4 Juni 2023	Wawancara dengan guru wali kelas dan siswa kelas II mengenai pendapat alat peraga papan perkalian Montessori	
9.	Jum'at, 9 Juni 2023	Permohonan surat selesai penelitian di sekolah	

UNIVERSITAS KHANUWATI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jember, 9 Juni 2023
Kepala MI Malik Ibrahim Sruni-Jenggawah-Jember


Akhmad Slametriadi, S.Pd
NIP. 1966121132005011003

LAMPIRAN 4

Angket Validasi Ahli Media

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN PENGEMBANGAN ALAT PERAGA
PAPAN PERKALIAN MONTESSORI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
KELAS II DI MI MALIK IBRAHIM SRUNI JENGGAWAH JEMBER**

Hari/Tanggal	: Jumat / 19 Mei - 2023
Nama Validator	: Dr. Munron Fauzi, M.Pd.I
Jurusan/Fakultas	: PGMI / FTIK

Judul : Pengembangan Alat Peraga Papan Perkalian Montessori Pada Pembelajaran Matematika Kelas II Di MI Malik Ibrahim Sruni Jenggawah Jember

Penyusun : David Prayogo

Dosen Pembimbing : Erfan Efendi M.Pd.I

Jurusan/Fakultas : PGMI/FTIK

Assalamualaikum Wr.Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Alat Peraga Papan Perkalian Montessori Pada Pembelajaran Matematika Kelas 2 Di MI Malik Ibrahim Sruni Jenggawah Jember, saya memohon kesediaan Bapak untuk memberikan saran terhadap dan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya instrumen penelitian yang digunakan. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak berikan akan digunakan sebagai pertimbangan mengisi angket validasi instrument ini, saya mengucapkan terimakasih.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Pemohon

David Prayogo
NIM. T20194077

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Nama Komponen : Papan Perkalian Montessori
 Sasaran :
 Peneliti : David Prayogo
 Judu IPenelitian : Pengembangan Alat Peraga Papan Perkalian Montessori Pada Pembelajaran Matematika Kelas 2 Di MI Malik Ibrahim Sruni Jenggawah Jember.

Petunjuk Penilaian :

1. Mohon kesediaan Bapak untuk memberikan penilaian terhadap alat peraga Papan Perkalian Montessori dengan beberapa aspek
2. Mohon untuk memberikan tanda Chec klist (√) pada kolom pilihan jawaban dengan memberikan penilaian yang dianggap sesuai. Skor penilaian adalah 1, 2, 3, 4 dan 5 dengan kriteria bahwa semakin besar bilangan yang dipilih, maka semakin baik/sesuai dengan aspek yang disebutkan
3. Mohon Bapak memberikan saran/revisi

Keterangan Skala Penilaian :

- 1 = Sangat tidak setuju
 2 = Tidak setuju
 3 = Ragu-ragu
 4 = Setuju
 5 = Sangat setuju

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Instrument Angket Validasi

No	Pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Alat peraga mudah digunakan			√		
2.	Alat peraga papan perkalian Montessori dikemas dengan menarik				√	
3.	Alat peraga papan perkalian Montessori mudah disimpan				√	
4.	Tingkat keawetan alat peraga			√		√
5.	Mampu mengajak peserta didik terlibat dalam			√		

	penggunaan alat peraga					
6.	Alat peraga papan perkalian Montessori sesuai dengan peserta didik di Sekolah Dasar					✓
7.	Alat peraga papan perkalian Montessori mudah dipahami peserta didik			✓		
8.	Bahan yang digunakan untuk membuat alat peraga mudah didapat					✓
9.	Kerapihan desain					✓
10.	Kemenarikan desain			✓		

Kolom Saran dan Perbaikan :

- Beri warna seluruh papan dan pin
- Beri nama pada Papan perkalian.
- Buat petunjuk penggunaan Guru dan siswa.

Validator Ahli Media,


 Dr. Imron Fauzi, M.Pd. I
 NIP. 198705222015031005

Peneliti,


 David Prayogo
 NIM. T20194077

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

LAMPIRAN 5

Angket Validasi Ahli Materi

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN PENGEMBANGAN ALAT PERAGA
PAPAN PERKALIAN MONTESSORI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
KELAS II DI MI MALIK IBRAHIM SRUNI JENGGAWAH JEMBER**

Hari/Tanggal	: Senin / 22 Mei - 2023
Nama Validator	: Muhammad Kholil, S.Si., M.Pd.
Jurusan/Fakultas	: PGMI / FTIK

Judul : Pengembangan Alat Peraga Papan Perkalian Montessori Pada Pembelajaran Matematika Kelas II Di MI Malik Ibrahim Sruni Jenggawah Jember

Penyusun : David Prayogo

Dosen Pembimbing : Erfan Efendi M.Pd.I

Jurusan/Fakultas : PGMI/FTIK

Assalamualaikum Wr.Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Alat Peraga Papan Perkalian Montessori Pada Pembelajaran Matematika Kelas 2 Di MI Malik Ibrahim Sruni Jenggawah Jember, saya memohon kesediaan Bapak untuk memberikan saran terhadap dan mengisi angket yang telah disediakan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya instrumen penelitian yang digunakan. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak berikan akan digunakan sebagai pertimbangan mengisi angket validasi instrument ini, saya mengucapkan terimakasih.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Pemohon



David Prayogo

NIM. T20194077

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Nama Komponen : Papan Perkalian Montessori
 Sasaran :
 Peneliti : David Prayogo
 Judul Penelitian : Pengembangan Alat Peraga Papan Perkalian Montessori Pada Pembelajaran Matematika Kelas 2 Di MI Malik Ibrahim Sruri Jenggawah Jember.

Petunjuk Penilaian :

1. Mohon kesediaan Bapak untuk memberikan penilaian terhadap alat peraga Papan Perkalian Montessori dengan beberapa aspek
2. Mohon untuk memberikan tanda Chec klist (√) pada kolom pilihan jawaban dengan memberikan penilaian yang dianggap sesuai. Skor penilaian adalah 1, 2, 3, 4 dan 5 dengan kriteria bahwa semakin besar bilangan yang dipilih, maka semakin baik/sesuai dengan aspek yang disebutkan
3. Mohon Bapak memberikan saran/revisi

Keterangan Skala Penilaian :

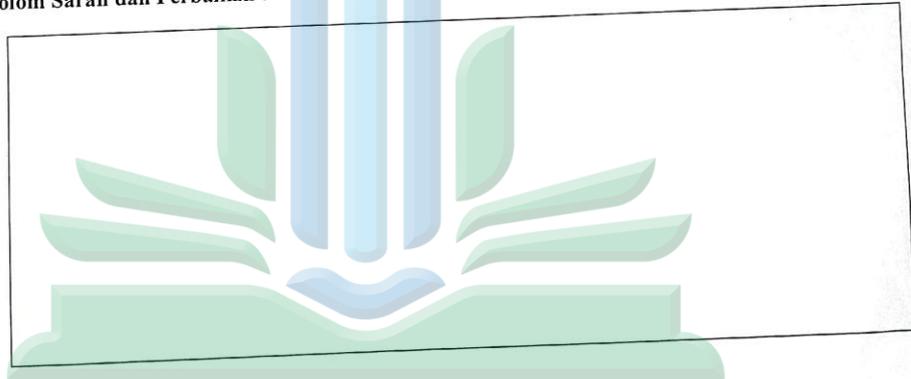
- 1 = Sangat tidak setuju
 2 = Tidak setuju
 3 = Ragu-ragu
 4 = Setuju
 5 = Sangat setuju

Instrument Angket Validasi

No	Pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian antara KI dan KD					✓
2.	Kesesuaian antara KD dan Indikator					✓
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran					✓

4.	Materi yang disampaikan menarik minat peserta didik					✓
5.	Materi yang disajikan sesuai dengan buku siswa dan buku guru					✓
6.	Alat peraga papan perkalian Montessori membantu peserta didik meningkatkan motivasi belajar mereka					✓
7.	Dengan bantuan alat peraga papan perkalian Montessori penyampaian materi menjadi lebih menarik					✓
8.	Alat peraga papan perkalian Montessori membantu peserta didik dalam belajar memahami materi perkalian				✓	
9.	Mendorong rasa keingintahuan peserta didik				✓	
10.	Alat peraga menumbuhkan antusias peserta didik					✓

Kolom Saran dan Perbaikan :



Validator Ahli Materi,

Muhammad Kholil, S.Si., M.Pd.
NIP. 198606132015031005

Peneliti

David Prayogo

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

LAMPIRAN 6

Angket Validasi Ahli Pembelajaran

INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI AHLI PEMBELAJARAN

“ PENGEMBANGAN ALAT PERAGA PAPAN PERKALIAN MONTESSORI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MI MALIK IBRAHIM SRUNI JENGGAWAH JEMBER”

1. Identitas Validator

Nama : *Uswatun Hasanah S.Pd.*
 NIP :
 Satuan Pendidikan : MI Malik Ibrahim
 Alamat Instansi : Gang 11 Dusun Darungan, Desa Sruni, Kec. Jenggawah, , Kab. Jember, Jawa Timur 68171

2. Petunjuk Penilaian

Sebelum mengisi angket ini, dimohon Bapak/Ibu melihat produk pembelajaran terlebih dahulu. Skor penilaian terhadap alat peraga papan perkalian Montessori dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang tersedia sesuai ketentuan berikut :

- SS = Sangat Setuju diberiskor 5
- ST = Setuju diberiskor 4
- RG = Ragu-ragu diberiskor 3
- TS = Tidak Setuju diberiskor 2
- STS = Sangat Tidak Setuju diberiskor 1

3. Angket

No.	Aspek Penilaian	Alternatif Jawaban				
		SS	ST	RG	TS	STS
1.	Kesesuaian isi materi dengan KI dan KD	√				
2.	Kesesuaian alat peraga dengan indicator	√				
3.	Kemudahan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori	√				

4.	Alat peraga dapat membantu guru dalam menyampaikan pembelajaran tentang perkalian		✓				
5.	Alat peraga sesuai dengan kebutuhan siswa		✓				
6.	Alat peraga menambah pengetahuan siswa		✓				
7.	Alat peraga dapat menarik perhatian siswa		✓				
8.	Alat peraga membantu siswa dalam memahami materi	✓					
9.	Alat peraga dapat digunakan oleh guru dan peserta didik		✓				
10.	Alat peraga dapat meningkatkan suasana belajar yang menyenangkan	✓					✗

4. Saran dan Komentari

.....

.....

.....

5. Penilaian Umum

Mohon lingkari penilaian umum terhadap produk :

- Produk dapat digunakan tanpa revisi
- Produk dapat digunakan dengan revisi
- Produk tidak layak digunakan

Validator

Jember, 23 Mei 2023
Peneliti


Uswatun Hasanah S.Pd


David Prayogo
NIM. T20194077

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

LAMPIRAN 7

Angket Respon Peserta Didik

INSTRUMEN LEMBAR RESPON PESERTA DIDIK

“PENGEMBANGAN ALAT PERAGA PAPAN PERKALIAN MONTESSORI PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MI MALIK IBRAHIM SRUNI JENGGAWAH
JEMBER “

Nama : ALKJ
Kelas : 11
Nomor Absen : 30
Satuan Pendidikan : MI Malik Ibrahim
Alamat Instansi : Gang 11 Dusun Darungan, Desa Sruni, Kec. Jenggawah, , Kab. Jember,
Jawa Timur 68171

Isilah tabel dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang tersedia sesuai ketentuan berikut :

- a. SS = Sangat Setuju diberiskor 5
b. ST = Setuju diberiskor 4
c. RG = Ragu-ragu diberiskor 3
d. TS = Tidak Setuju diberiskor 2
e. STS = Sangat Tidak Setuju diberiskor 1

No.	Aspek Penilaian	Alternatif Jawaban				
		SS	ST	RG	TS	STS
		5	4	3	2	1
1.	Saya suka desain dan warna alat peraga papan perkalian Montessori	✓				
2.	Saya suka alat peraga papan perkalian Montessori karena mudah dipahami	✓				
3.	Saya senang belajar menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori	✓				
4.	Saya tidak kesulitan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori	✓				

4.	Alat peraga dapat membantu guru dalam menyampaikan pembelajaran tentang perkalian		✓			
5.	Alat peraga sesuai dengan kebutuhan siswa		✓			
6.	Alat peraga menambah pengetahuan siswa		✓			
7.	Alat peraga dapat menarik perhatian siswa		✓			
8.	Alat peraga membantu siswa dalam memahami materi	✓				
9.	Alat peraga dapat digunakan oleh guru dan peserta didik		✓			
10.	Alat peraga dapat meningkatkan suasana belajar yang menyenangkan	✓				K

4. Saran dan Komentari

.....

.....

.....

5. Penilaian Umum

- Mohon lingkari penilaian umum terhadap produk :
- Produk dapat digunakan tanpa revisi
 - Produk dapat digunakan dengan revisi
 - Produk tidak layak digunakan

Jember, 23 Mei 2023

Peneliti

Validator


Uswatun Hasanah S.Pd


David Prayogo
NIM. T20194077

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

INSTRUMEN LEMBAR RESPON PESERTA DIDIK

**“PENGEMBANGAN ALAT PERAGA PAPAN PERKALIAN MONTESSORI PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MI MALIK IBRAHIM SRUNI JENGGAWAH
JEMBER “**

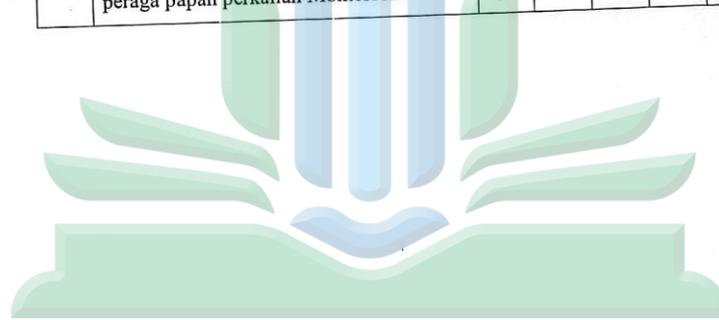
Nama : AZDkia
 Kelas : II
 Nomor Absen :
 Satuan Pendidikan : MI Malik Ibrahim
 Alamat Instansi : Gang 11 Dusun Darungan, Desa Sruni, Kec. Jenggawah, , Kab. Jember,
 Jawa Timur 68171

Isilah tabel dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia sesuai ketentuan berikut :

- a. SS = Sangat Setuju diberiskor 5
 b. ST = Setuju diberiskor 4
 c. RG = Ragu-ragu diberiskor 3
 d. TS = Tidak Setuju diberiskor 2
 e. STS = Sangat Tidak Setuju diberiskor 1

No.	Aspek Penilaian	Alternatif Jawaban				
		SS	ST	RG	TS	STS
		5	4	3	2	1
1.	Saya suka desain dan warna alat peraga papan perkalian Montessori	✓				
2.	Saya suka alat peraga papan perkalian Montessori karena mudah dipahami		✓			
3.	Saya senang belajar menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori	✓				
4.	Saya tidak kesulitan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori		✓			

5.	Dengan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori suasana belajar tidak membosankan	✓					
6.	Dengan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori membuat saya semangat belajar		✓				
7.	Saya ingin mempelajari materi lebih dalam dengan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori	✓					
8.	Saya menyukai alat peraga papan perkalian Montessori karena termotivasi untuk belajar		✓				
9.	Saya tertarik belajar menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori	✓					



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

INSTRUMEN LEMBAR RESPON PESERTA DIDIK

**“PENGEMBANGAN ALAT PERAGA PAPAN PERKALIAN MONTESSORI PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MI MALIK IBRAHIM SRUNI JENGGAWAH
JEMBER “**

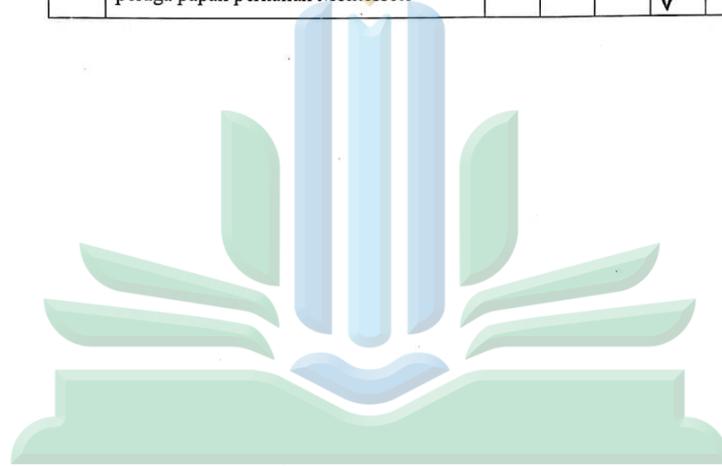
Nama : *A2 DM*
 Kelas : *II*
 Nomor Absen :
 Satuan Pendidikan : MI Malik Ibrahim
 Alamat Instansi : Gang 11 Dusun Darungan, Desa Sruni, Kec. Jenggawah, , Kab. Jember,
 Jawa Timur 68171

Isilah tabel dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia sesuai ketentuan berikut :

- a. SS = Sangat Setuju diberiskor 5
 b. ST = Setuju diberiskor 4
 c. RG = Ragu-ragu diberiskor 3
 d. TS = Tidak Setuju diberiskor 2
 e. STS = Sangat Tidak Setuju diberiskor 1

No.	Aspek Penilaian	Alternatif Jawaban				
		SS	ST	RG	TS	STS
		5	4	3	2	1
1.	Saya suka desain dan warna alat peraga papan perkalian Montessori	✓				
2.	Saya suka alat peraga papan perkalian Montessori karena mudah dipahami	✓				
3.	Saya senang belajar menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori	✓				
4.	Saya tidak kesulitan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori	✓				

5.	Dengan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori suasana belajar tidak membosankan	✓				
6.	Dengan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori membuat saya semangat belajar		✓			
7.	Saya ingin mempelajari materi lebih dalam dengan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori			✓		
8.	Saya menyukai alat peraga papan perkalian Montessori karena termotivasi untuk belajar			✓		
9.	Saya tertarik belajar menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori				✓	



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

INSTRUMEN LEMBAR RESPON PESERTA DIDIK

**“PENGEMBANGAN ALAT PERAGA PAPAN PERKALIAN MONTESSORI PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MI MALIK IBRAHIM SRUNI JENGGAWAH
JEMBER “**

Nama : GAFQ
 Kelas : 2
 Nomor Absen :
 Satuan Pendidikan : MI Malik Ibrahim
 Alamat Instansi : Gang 11 Dusun Darungan, Desa Sruni, Kec. Jenggawah, , Kab. Jember,
 Jawa Timur 68171

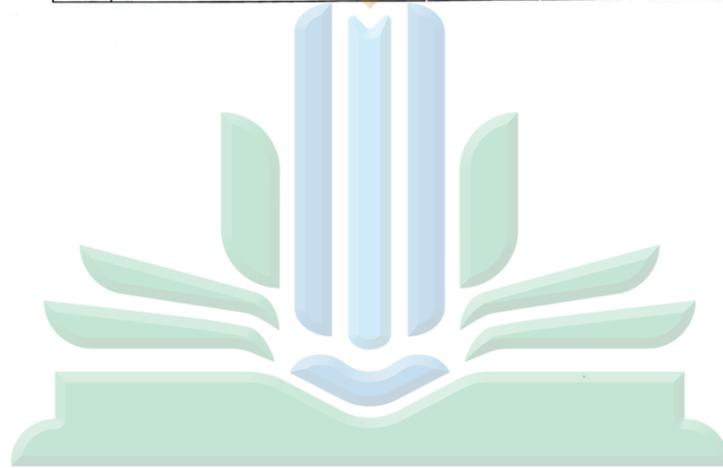
Isilah tabel dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang tersedia sesuai ketentuan berikut :

- a. SS = Sangat Setuju diberiskor 5
- b. ST = Setuju diberiskor 4
- c. RG = Ragu-ragu diberiskor 3
- d. TS = Tidak Setuju diberiskor 2
- e. STS = Sangat Tidak Setuju diberiskor 1

No.	Aspek Penilaian	Alternatif Jawaban				
		SS	ST	RG	TS	STS
		5	4	3	2	1
1.	Saya suka desain dan warna alat peraga papan perkalian Montessori	√				
2.	Saya suka alat peraga papan perkalian Montessori karena mudah dipahami	√				
3.	Saya senang belajar menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori		√			
4.	Saya tidak kesulitan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori	√				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJJACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

5.	Dengan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori suasana belajar tidak membosankan	√				
6.	Dengan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori membuat saya semangat belajar		√			
7.	Saya ingin mempelajari materi lebih dalam dengan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori	√				
8.	Saya menyukai alat peraga papan perkalian Montessori karena termotivasi untuk belajar	√				
9.	Saya tertarik belajar menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori			√		



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

INSTRUMEN LEMBAR RESPON PESERTA DIDIK

**“PENGEMBANGAN ALAT PERAGA PAPAN PERKALIAN MONTESSORI PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MI MALIK IBRAHIM SRUNI JENGGAWAH
JEMBER “**

Nama : F A H M I
 Kelas :
 Nomor Absen : 2
 Satuan Pendidikan : MI Malik Ibrahim
 Alamat Instansi : Gang 11 Dusun Darungan, Desa Sruni, Kec. Jenggawah, , Kab. Jember,
 Jawa Timur 68171

Isilah tabel dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang tersedia sesuai ketentuan berikut :

- a. SS = Sangat Setuju diberiskor 5
 b. ST = Setuju diberiskor 4
 c. RG = Ragu-ragu diberiskor 3
 d. TS = Tidak Setuju diberiskor 2
 e. STS = Sangat Tidak Setuju diberiskor 1

No.	Aspek Penilaian	Alternatif Jawaban				
		SS	ST	RG	TS	STS
		5	4	3	2	1
1.	Saya suka desain dan warna alat peraga papan perkalian Montessori					
2.	Saya suka alat peraga papan perkalian Montessori karena mudah dipahami					
3.	Saya senang belajar menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori				✓	
4.	Saya tidak kesulitan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori	✓				

5.	Dengan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori suasana belajar tidak membosankan	✓				
6.	Dengan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori membuat saya semangat belajar		✓			
7.	Saya ingin mempelajari materi lebih dalam dengan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori			✓		
8.	Saya menyukai alat peraga papan perkalian Montessori karena termotivasi untuk belajar	✓				
9.	Saya tertarik belajar menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori	✓				



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

INSTRUMEN LEMBAR RESPON PESERTA DIDIK

**“PENGEMBANGAN ALAT PERAGA PAPAN PERKALIAN MONTESSORI PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MI MALIK IBRAHIM SRUNI JENGGAWAH
JEMBER “**

Nama : *Khilya Auliana Putri*
 Kelas : *2*
 Nomor Absen :
 Satuan Pendidikan : MI Malik Ibrahim
 Alamat Instansi : Gang 11 Dusun Darungan, Desa Sruni, Kec. Jenggawah, , Kab. Jember,
 Jawa Timur 68171

Isilah tabel dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia sesuai ketentuan berikut :

- a. SS = Sangat Setuju diberiskor 5
 b. ST = Setuju diberiskor 4
 c. RG = Ragu-ragu diberiskor 3
 d. TS = Tidak Setuju diberiskor 2
 e. STS = Sangat Tidak Setuju diberiskor 1

No.	Aspek Penilaian	Alternatif Jawaban				
		SS	ST	RG	TS	STS
		5	4	3	2	1
1.	Saya suka desain dan warna alat peraga papan perkalian Montessori	✓				
2.	Saya suka alat peraga papan perkalian Montessori karena mudah dipahami		✓			
3.	Saya senang belajar menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori	✓				
4.	Saya tidak kesulitan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori		✓			

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

5.	Dengan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori suasana belajar tidak membosankan	✓				
6.	Dengan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori membuat saya semangat belajar		✓			
7.	Saya ingin mempelajari materi lebih dalam dengan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori	✓				
8.	Saya menyukai alat peraga papan perkalian Montessori karena termotivasi untuk belajar		✓			
9.	Saya tertarik belajar menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori	✓				



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

INSTRUMEN LEMBAR RESPON PESERTA DIDIK

“PENGEMBANGAN ALAT PERAGA PAPAN PERKALIAN MONTESSORI PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MI MALIK IBRAHIM SRUNI JENGGAWAH
JEMBER “

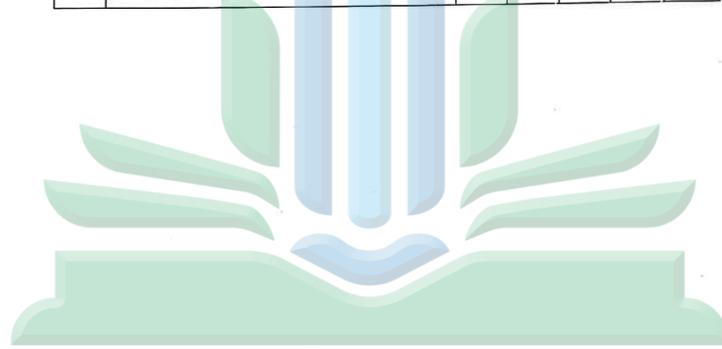
Nama : M. FAHRI
Kelas : 2
Nomor Absen :
Satuan Pendidikan : MI Malik Ibrahim
Alamat Instansi : Gang 11 Dusun Darungan, Desa Sruni, Kec. Jenggawah, , Kab. Jember,
Jawa Timur 68171

Isilah tabel dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia sesuai ketentuan berikut :

- a. SS = Sangat Setuju diberiskor 5
b. ST = Setuju diberiskor 4
c. RG = Ragu-ragu diberiskor 3
d. TS = Tidak Setuju diberiskor 2
e. STS = Sangat Tidak Setuju diberiskor 1

No.	Aspek Penilaian	Alternatif Jawaban				
		SS	ST	RG	TS	STS
		5	4	3	2	1
1.	Saya suka desain dan warna alat peraga papan perkalian Montessori	✓				
2.	Saya suka alat peraga papan perkalian Montessori karena mudah dipahami		✓			
3.	Saya senang belajar menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori			✓		
4.	Saya tidak kesulitan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori	✓				

5.	Dengan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori suasana belajar tidak membosankan				✓	
6.	Dengan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori membuat saya semangat belajar		✓			
7.	Saya ingin mempelajari materi lebih dalam dengan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori	✓				
8.	Saya menyukai alat peraga papan perkalian Montessori karena termotivasi untuk belajar			✓		
9.	Saya tertarik belajar menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori		✓			



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

INSTRUMEN LEMBAR RESPON PESERTA DIDIK

**“PENGEMBANGAN ALAT PERAGA PAPAN PERKALIAN MONTESSORI PADA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI MI MALIK IBRAHIM SRUNI JENGGAWAH
JEMBER “**

Nama : *Nayla NurRobbani*
 Kelas : *II*
 Nomor Absen :
 Satuan Pendidikan : MI Malik Ibrahim
 Alamat Instansi : Gang 11 Dusun Darungan, Desa Sruni, Kec. Jenggawah, , Kab. Jember,
 Jawa Timur 68171

Isilah tabel dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang tersedia sesuai ketentuan berikut :

- a. SS = Sangat Setuju diberiskor 5
 b. ST = Setuju diberiskor 4
 c. RG = Ragu-ragu diberiskor 3
 d. TS = Tidak Setuju diberiskor 2
 e. STS = Sangat Tidak Setuju diberiskor 1

No.	Aspek Penilaian	Alternatif Jawaban				
		SS	ST	RG	TS	STS
		5	4	3	2	1
1.	Saya suka desain dan warna alat peraga papan perkalian Montessori	✓				
2.	Saya suka alat peraga papan perkalian Montessori karena mudah dipahami	✓				
3.	Saya senang belajar menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori		✓			
4.	Saya tidak kesulitan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori			✓		

5.	Dengan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori suasana belajar tidak membosankan	✓				
6.	Dengan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori membuat saya semangat belajar			✓		
7.	Saya ingin mempelajari materi lebih dalam dengan menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori	✓				
8.	Saya menyukai alat peraga papan perkalian Montessori karena termotivasi untuk belajar		✓			
9.	Saya tertarik belajar menggunakan alat peraga papan perkalian Montessori		✓			



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

LAMPIRAN 8

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : MI Malik Ibrahim
 Kelas / Semester : II / 1
 Tema 2 : Bermain di Lingkunganku
 Sub Tema 2 : Bermain di Rumah Teman
 Pembelajaran Ke : 3
 Alokasi Waktu : 1 x Pertemuan (6 x 35 menit)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

KI 1 : Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya
 KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru
 KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati [mendengar, melihat, membaca] dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan sekolah.
 KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

Bahasa Indonesia

3.2 Menguraikan kosakata dan konsep tentang keragaman benda berdasarkan bentuk dan wujudnya dalam bahasa Indonesia atau bahasa daerah melalui tekstulis, lisan, visual, dan/atau eksplorasi lingkungan.
 4.2 Melaporkan penggunaan kosakata Bahasa Indonesia yang tepat atau bahasa daerah hasil pengamatan tentang keragaman benda berdasarkan bentuk dan wujudnya dalam bentuk teks tulis, lisan, dan visual.

Matematika

3.4 Menjelaskan perkalian dan pembagian yang melibatkan bilangan cacah dengan hasil kali sampai dengan 100 dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan perkalian dan pembagian.
 4.4 Menyelesaikan masalah perkalian dan pembagian yang melibatkan bilangan cacah dengan hasil kali sampai dengan 100 dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan perkalian dan pembagian.

SBdP

3.3 Mengenal gerak keseharian dan alam dalam tari.

4.3 Memperagakan gerak keseharian dan alam dalam tari.

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Bahasa Indonesia

- Menemukan kosakata yang berkaitan dengan keragaman benda berdasarkan wujudnya dengan benar.
- Menjelaskan makna kosakata yang berkaitan dengan keragaman benda berdasarkan wujudnya dan menggunakannya dalam kalimat dengan benar.
- Menuliskan hasil pengamatan sederhana tentang keragaman benda di lingkungan sekitar dengan benar.

Matematika

- Menyatakan kalimat matematika yang berkaitan dengan masalah tentang perkalian dengan benar.
- Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan perkalian dengan benar.

SBdP

- Mengidentifikasi gerak bagian kaki dengan benar.
- Melakukan gerak bagian kaki dengan hitungan dengan benar.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Dengan kegiatan tanya jawab tentang teks, siswa dapat menemukan kosakata yang berkaitan dengan keragaman benda berdasarkan wujudnya dengan benar.
- Dengan berdiskusi, siswa dapat menjelaskan makna kosakata yang berkaitan dengan keragaman benda berdasarkan wujudnya dan menggunakannya dalam kalimat dengan benar.
- Dengan melakukan pengamatan terhadap benda-benda di sekitar, siswa dapat menuliskan hasil pengamatan sederhana tentang keragaman benda di lingkungan sekitar dengan benar.
- Dengan berdiskusi, siswa dapat menyatakan kalimat matematika yang berkaitan dengan masalah tentang perkalian dengan benar.
- Dengan berdiskusi, siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan perkalian dengan benar.
- Dengan mengamati gambar tentang gerakan kaki, siswa dapat mengidentifikasi gerak bagian kaki dengan benar.
- Dengan mengamati gambar dan bimbingan guru, siswa dapat melakukan gerak bagian kaki dengan hitungan dengan benar.

- ❖ Karakter siswa yang diharapkan :
- Religius
 - Nasionalis
 - Mandiri
 - Gotong-royong
 - Integritas

E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan salam dan mengajak semua siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing. (<i>Religius</i>) ▪ Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapihan pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran. ▪ Menginformasikan tema yang akan dibelajarkan yaitu tentang "Bermain di lingkunganku". (<i>Integritas</i>) ▪ Guru menyampaikan tahapan kegiatan yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengomunikasikan dan menyimpulkan. (<i>Communication</i>) 	15 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa mengamati dan membaca teks percakapan "Beni dan Teman-temannya". ▪ Siswa mengajukan pertanyaan terhadap teks percakapan yang telah dibaca. ▪ Siswa lain untuk menjawab pertanyaan yang diajukan temannya. ▪ Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang teks percakapan tersebut. ▪ Salah seorang siswa membaca teks "Membuat Jus Jambu Biji". Siswa lain diminta untuk mendengarkan. (<i>Literasi</i>) ▪ Siswa mengajukan pertanyaan terhadap teks yang telah dibacakan. ▪ Siswa lain diminta untuk menjawab pertanyaan yang diajukan temannya. (<i>Mandiri</i>) 	150 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang teks tersebut. ▪ Siswa menuliskan jawaban dari pertanyaan berdasarkan teks yang dibacakan. ▪ Siswa saling memeriksa jawaban yang telah ditulis bersama temansebangkunya. ▪ Siswa dan guru melakukan tanya jawab terhadap jawaban yang telah ditulissiswa. ▪ Guru memberikan penguatan terhadap materi yang dibicarakan. ▪ Siswa membaca teks “Benda Cair” dengan lafal dan intonasi yang tepat. (<i>Mandiri</i>) ▪ Siswa dan guru melakukan tanya jawab terhadap teks yang telah dibaca. ▪ Siswa menjawab pertanyaan tentang benda-benda cair yang digunakan pada teks “Membuat Jus jambu Biji”. ▪ Siswa melakukan pengamatan terhadap benda-benda cair yang ada disekitar. (<i>Critical Thinking and Problem Solving</i>) ▪ Siswa menuliskan hasil pengamatannya dengan menggunakan ejaan yang tepat. ▪ Siswa berdiskusi menjelaskan makna dari beberapa kata tentang keragaman benda. ▪ Siswa menulis kalimat dengan menggunakan kata-kata tersebut. ▪ Siswa memperhatikan contoh perkalian bilangan dengan angka 2, 1, 0. ▪ Dengan mengamati beberapa contoh, siswa menjelaskan sifat masing-masing perkalian tersebut. ▪ Siswa di bawah bimbingan guru menyimpulkan sifat perkalian dengan masing-masing angka tersebut. ▪ Siswa mengerjakan latihan perkalian dua bilangan dengan angka 2, 1, 0. (<i>Creativity and Innovation</i>) ▪ Siswa mengamati gambar rangkaian gerakan kaki (berdiri lurus, melangkah, berjinjit). ▪ Siswa menjelaskan cara melakukan gerakan berdasarkan gambar. (<i>Mandiri</i>) ▪ Siswa mempraktikkan gerakan berdasarkan gambar. ▪ Guru memperagakan gerakan berdasarkan gambar dan siswa mengamati. ▪ Guru membimbing siswa mempraktikkan gerakan kaki 	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	dengan hitungansesuai gambar. ▪ Guru membimbing siswa untuk mempraktikkan gerakan yang berbedadengan yang ada pada gambar.	
Penutup	▪ Bersama-sama siswa membuat kesimpulan / rangkuman hasil belajar selama sehari(<i>Integritas</i>) ▪ Bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari (untuk mengetahui hasil ketercapaian materi) ▪ Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya tentang pembelajaran yang telah diikuti. ▪ Melakukan penilaian hasil belajar ▪ Mengajak semua siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran)(<i>Religius</i>)	15 menit

F. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

- Buku Siswa Tema : *Bermain di Lingkunganku* Kelas 2 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Rev.2017, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013 Rev.2017).
- Teks percakapan "Beni dan Teman-teman"
- Teks "Membuat Jus Jambu Biji"
- Teks "Benda Cair"

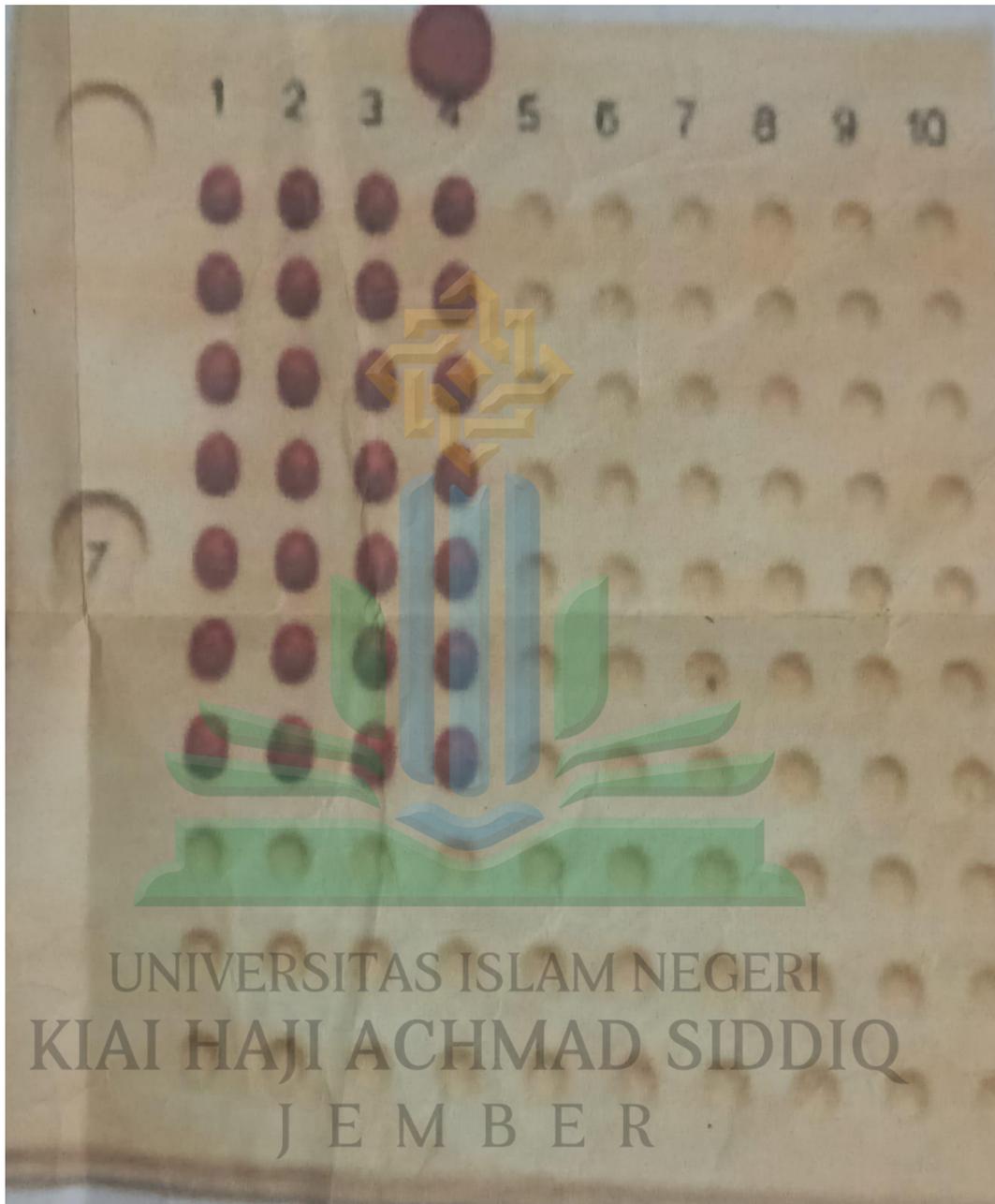
Peneliti

Guru Kelas II


David Prayogo
NIM: T20194077


Urvatan Prasmanah S.Pd

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

LAMPIRAN 9**Dokumentasi Media**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

LAMPIRAN 10

Surat Selesai Penelitian



**YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL – HIMMAH
MI MALIK IBRAHIM**
AKTE NOTARIS BAMBANG HERMANTO , S.H.NO 10 TAHUN 2011
PENGESAHAN KEMENKUMHAM NO.AHU-0005056.AH.01.04.TAHUN 2016
JL.KH.Muslih No 01 Darungan Sruni Jenggawah Jember

SURAT KETERANGAN

Nomor : 027/S.Ket/MI.A/VI/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : AKHMAD SLAMETRIADI S.Pd
Alamat : Jl. KH Muslih No 01 Darungan Sruni Jenggawah Jember
Jabatan : Kepala Madrasah
Unit Kerja : MIS MALIK IBRAHIM

Menerangkan dengan Sebenarnya :

Nama : DAVID PRAYOGO
NIM : T20194077
Semester : 8 (delapan)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Kyai Haji Achmad Siddiq
Jember
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah (PGMI)
Judul Skripsi : Pengembangan Alat Peraga Papan Perkalian Montessori
Pada Pembelajaran Matematika Kelas II Di MI Malik Ibrahim
Sruni Jenggawah Jember

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian di MI Malik Ibrahim selama bulan
Mei s/d Juni 2023.

Demikian surat keterangan ini kami buat agar dipergunakan sebagaimana
mestinya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jember, 09 Juni 2023

Kepala MIS Malik Ibrahim


AKHMAD SLAMETRIADI, S.Pd
NIP. 196612132005011003

LAMPIRAN 11

TRANSKIP HASIL WAWANCARA

A. Wawancara dengan guru kelas

Adapun hasil wawancara yang diperoleh penelitian sebagai berikut:

1. Persiapan peneliti

Berikut komentar penyampaian media peneliti oleh ibu Uswatun Hasanah S.Pd selaku walikelas kelas II terkait alat peraga papan perkalian montessori “Persiapannya sudah baik, akan tetapi alangkah baiknya untuk pendistribusian kepada siswa harus didampingi mengingat bahan-bahan yang digunakan cukup berat karan terbuat dari kayu yang cukup berat bagi ukuran anak-anak dan manik-maniknya supaya tidak mudah hilang.”

2. Penyampaian materi

Berikut komentar penyampaian materi peneliti oleh ibu Uswatun Hasanah S.Pd selaku walikelas kelas II MI Malik Ibrahim terkait media tangga satuan panjang “Materi sudah sesuai dengan KD, Indikator, Tujuan pembelajaran sesuai dengan alur kegiatan karena itu sangat penting.

3. Evaluasi

Berikut evaluasi oleh ibu Uswatun Hasanah S.Pd. selaku walikelas kelas II MI Malik Ibrahim terkait media tangga satuan panjang “Medianya sudah bagus, membuat anak-anak antusias dalam belajar matematika dengan adanya media ini.

4. Berikut saran dan masukan oleh ibu Uswatun Hasanah S.Pd selaku walikelas kelas II MI Malik Ibrahim terkait media tangga satuan panjang “Sejauh ini sudah bagus, saya harap alat peraga ini dapat membantu siswa dalam memahami perkalian.

B. Dengan salah satu peserta didik

Adapun hasil wawancara kepada beberapa peserta didik sebagai penguat kelayakan media tangga satuan panjang

1. Tanggapan salah satu peserta didik kelas II MI Malik Ibrahim tentang alat peraga papan perkalian Montessori oleh Azdkia mengatakan bahwa “Saya lebih senang memakai alat peraga ini. Lebih mudah dalam menghitung perkalian”
2. Tanggapan salah satu peserta didik kelas II MI Malik Ibrahim tentang alat peraga papan perkalian Montessori oleh Aika mengatakan bahwa “Saya tertarik dengan tampilan medianya, saya bisa bermain sambil belajar dengan memasukkan manik-manik ke dalam lubang yang ada pada alat peraga papan perkalian Montessori”



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BIODATA PENULIS**Data Diri**

Nama : David Prayogo
 NIM : T20194077
 Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 15 Januari 1999
 Alamat : Dusun Krajan I RT 002 RW 015 Curahtakir
 Tempurejo Jember
 Fakultas/Jurusan : FTIK/Pendidikan Islam dan Bahasa
 Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 Motto : 'Pantang pohon pisang berbuah dua kali'

Riwayat Pendidikan

- | | |
|----------------------------------|---------------|
| 1. SDN Curahtair 02 | 2005-2011 |
| 2. MTs Miftahul Ulum | 2011-2014 |
| 3. SMK Baitul Hikmah | 2014-2017 |
| 4. UIN Kiai Achmad Siddiq Jember | 2019-sekarang |