

**PENGEMBANGAN MEDIA PAPAN HITUNG
MATEMATIKA (PAHIMA) UNTUK MATERI
FAKTOR PERSEKUTUAN TERBESAR (FPB)
DAN KELIPATAN PERSEKUTUAN TERKECIL
(KPK) BAGI PESERTA DIDIK KELAS IV
MI AL-AZHAR AJUNG JEMBER**

SKRIPSI



Oleh:

Feby Noviana

Nim: 201101040007

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

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

**PENGEMBANGAN MEDIA PAPAN HITUNG
MATEMATIKA (PAHIMA) UNTUK MATERI
FAKTOR PERSEKUTUAN TERBESAR (FPB)
DAN KELIPATAN PERSEKUTUAN TERKECIL
(KPK) BAGI PESERTA DIDIK KELAS IV
MI AL-AZHAR AJUNG 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 :

Feby Noviana
204101040027

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

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

**PENGEMBANGAN MEDIA PAPAN HITUNG
MATEMATIKA (PAHIMA) UNTUK MATERI
FAKTOR PERSEKUTUAN TERBESAR (FPB)
DAN KELIPATAN PERSEKUTUAN TERKECIL
(KPK) BAGI PESERTA DIDIK KELAS IV
MI AL-AZHAR AJUNG 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 :

Feby Noviana
204101040027

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

Disetujui Pembimbing



Najibul Khair, M.Ag., S. Th. I
NIP.198702202019031002

**PENGEMBANGAN MEDIA PAPAN HITUNG
MATEMATIKA (PAHIMA) UNTUK MATERI
FAKTOR PERSEKUTUAN TERBESAR (FPB)
DAN KELIPATAN PERSEKUTUAN TERKECIL
(KPK) BAGI PESERTA DIDIK KELAS IV
MI AL-AZHAR AJUNG JEMBER**

SKRIPSI

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

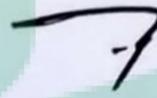
Hari: Rabu
Tanggal: 22 Mei 2024

Ketua



Ach. Barocky Zaimina, S.Pd.I., M.S.I
NIP. 198609022015031001

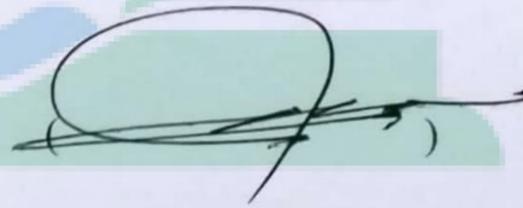
Sekretaris



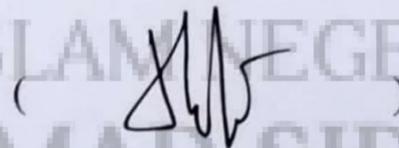
Erfan Efendi, M.Pd.I.
NIP. 198806112023211024

Anggota:

1. Dr. Rif'an Humaidi, M.Pd.I



2. Najibul Khair, M.Ag



Menyetujui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

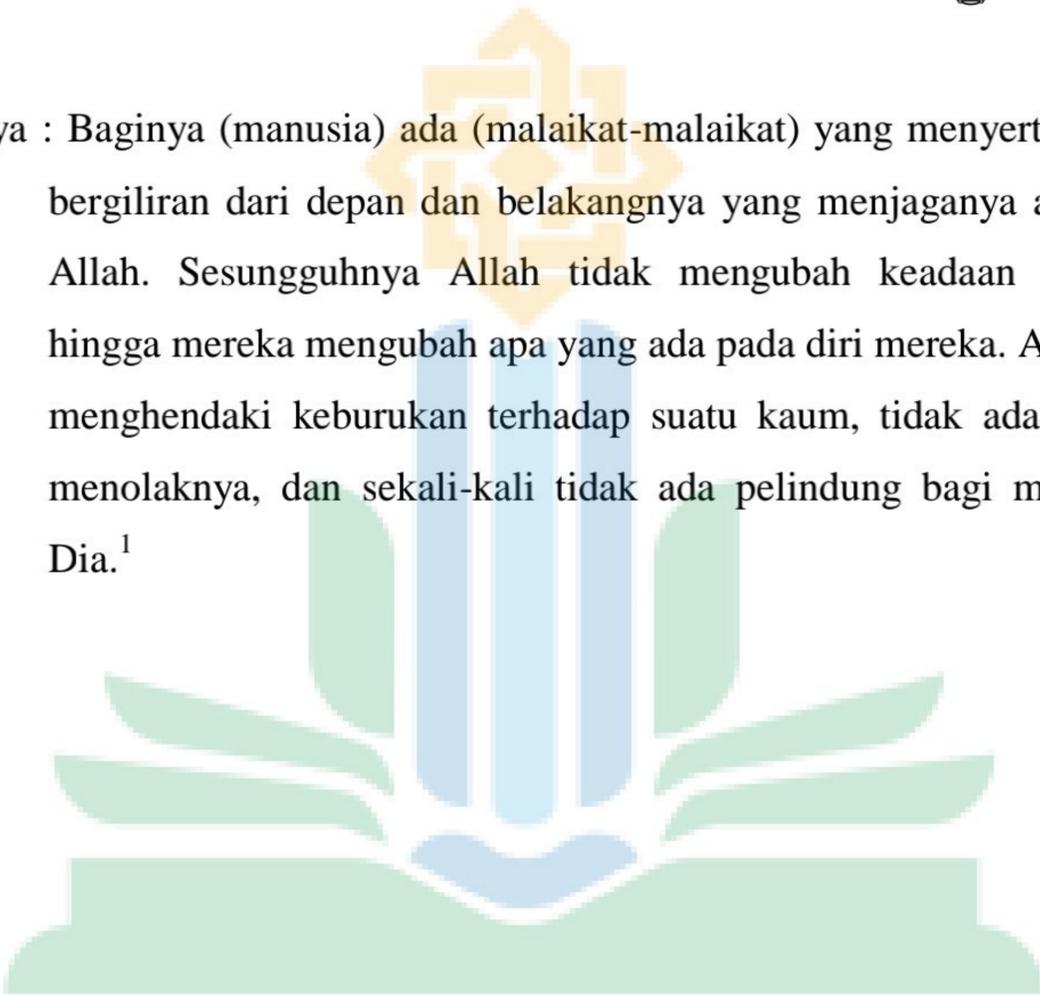


Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag.M.Si.
NIP. 197304242000031005

MOTTO

لَهُ مُعَقِّبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ وَمَا لَهُمْ مِّنْ دُونِهِ مِنْ وَالٍ ۝۱۱

Artinya : Baginya (manusia) ada (malaikat-malaikat) yang menyertainya secara bergiliran dari depan dan belakangnya yang menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum hingga mereka mengubah apa yang ada pada diri mereka. Apabila Allah menghendaki keburukan terhadap suatu kaum, tidak ada yang dapat menolaknya, dan sekali-kali tidak ada pelindung bagi mereka selain Dia.¹



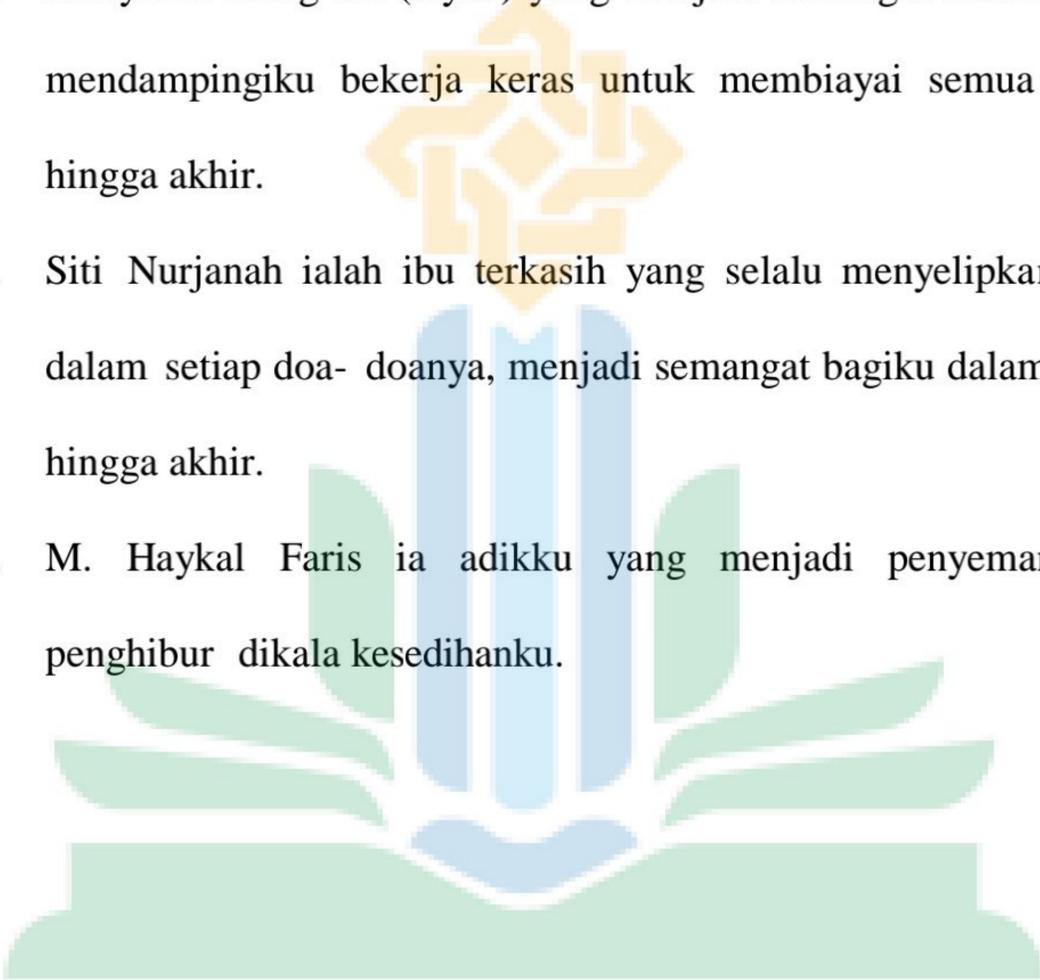
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

¹ Departemen Agama Republik Indonesia, Al-Qur'an dan Terjemah (Bandung: Diponegoro, 2015), 250.

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT, karena rahmat dan karunia-Nya sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini untuk dipersembahkan kepada :

1. Heriyanto orang tua (Ayah) yang menjadi semangat dalam hidupku, mendampingiku bekerja keras untuk membiayai semua kuliahku hingga akhir.
2. Siti Nurjanah ialah ibu terkasih yang selalu menyelipkan namaku dalam setiap doa- doanya, menjadi semangat bagiku dalam berjuang hingga akhir.
3. M. Haykal Faris ia adikku yang menjadi penyemangat dan penghibur dikala kesedihanku.



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

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT, karena atas rahmat serta karunia-Nya perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program Sarjana dapat terselesaikan dengan lancar.

Kesuksesan penulis dapat diperoleh karena dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S. Ag, M.M., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq yang telah memberikan segala fasilitas yang membantu kelancaran atas terselesainya skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag, M.Si., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk mengadakan penelitian.
3. Bapak Dr. Nuruddin, M.Pd.I, S.Pd.I., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Islam dan Bahasa Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq yang telah membantu kelancaran atas terlaksananya skripsi ini.
4. Bapak Dr. Imron Fauzi, M.Pd.I., Selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang telah melancarkan proses dalam penyusunan skripsi.

5. Najibul Khair, M.Ag., S.Th.I selaku Dosen Pembimbing skripsi yang selalu memberikan saran dan arahan serta support kepada penulis demi terselesaikannya skripsi dengan baik.
6. Bapak dan Ibu Dosen UIN KHAS Jember yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat selama kuliah.
7. Vivi Triana S.Pd selaku Kepala Sekolah MI Al-Azhar Ajung jember yang telah memberikan izin dan kemudahan bagi penulis dalam melakukan penelitian di Madrasah Ibtidaiyah Al-azhar Ajung Jember.
8. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd selaku Dosen Validasi Ahli Media.
9. Dr. Umi Fariyah, M.M.,M.Pd selaku Dosen validasi Ahli Materi.
10. Inggrita Ersu Ulum Imani, Jihan Safitri, dan Najah istiqomah selaku teman penulis yang membantu penyelesaian skripsi ini.
11. Akhirnya, semoga segala amal baik yang telah Bapak/ Ibu berikan terhadap penulis mendapat balasan yang baik dari Allah SWT.

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

Jember, 20 Mei 2024
Penulis,

Feby Noviana
20110104000

ABSTRAK

Feby Noviana, 2024: *Pengembangan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) untuk Materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) Bagi Peserta Didik Kelas IV MI AL AZHAR Ajung Jember.*

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Papan Hitung Matematika, FPB dan KPK

Penggunaan media dalam pengajaran sering kali masih terbatas, terutama hanya menggunakan papan tulis, sehingga menyebabkan kebosanan dan kurangnya minat belajar pada peserta didik. Keterbatasan guru dalam menyediakan media pembelajaran yang menarik mengakibatkan kurangnya motivasi belajar dan penurunan hasil belajar. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep faktorisasi prima dan kelipatan, serta dalam mengidentifikasi situasi permasalahan yang memerlukan penggunaan FPB (Faktor Persekutuan Terbesar) dan KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil).

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: 1. Bagaimana pengembangan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) dalam pembelajaran matematika materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) bagi Peserta didik kelas IV MI Al-Azhar Ajung Jember? 2. Bagaimana Kelayakan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) untuk materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) bagi peserta didik Kelas IV MI Al-Azhar Ajung Jember?

Penelitian ini bertujuan 1) Untuk mengetahui bagaimana pengembangan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) dalam pembelajaran matematika materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) bagi Peserta didik kelas IV MI Al-Azhar Ajung Jember. Untuk mengukur dan mendeskripsikan kelayakan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) untuk materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) bagi Peserta didik kelas IV MI Al-Azhar Ajung Jember

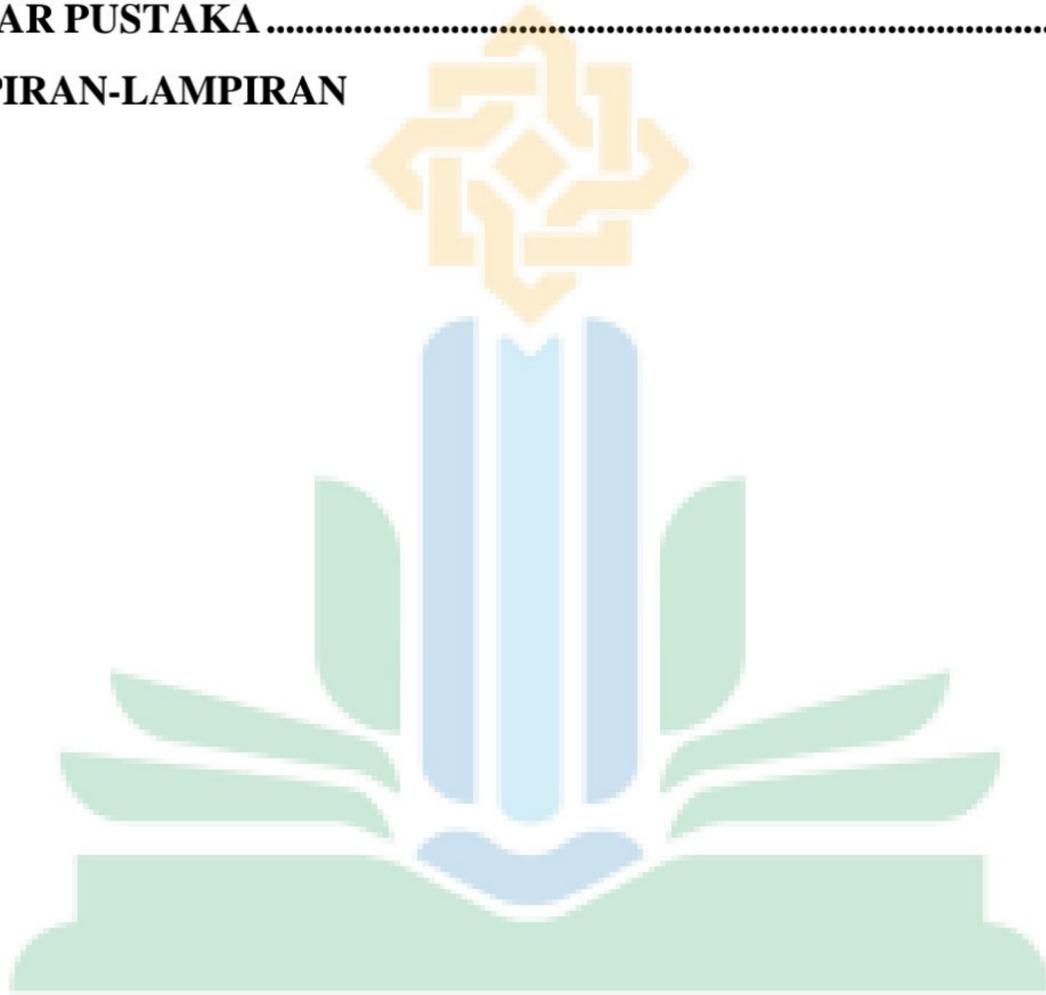
Penelitian menggunakan metode penelitian pengembangan (Research and Development, R&D) dengan model ADDIE (Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate) yang dicetus oleh Dick and Cary (1996).

Hasil validasi menunjukkan hasil penilaian sebesar 91,8% untuk aspek desain dan tampilan, 96% untuk kelengkapan materi, dan 93% untuk aspek tampilan dan pemahaman materi. Respon siswa kelas IV MI AL- AZHAR Jember terhadap media ini sangat positif, dengan nilai ketertarikan sebesar 83,5%, masuk dalam kategori menarik. Kesimpulannya, Papan Hitung Matematika (PAHIMA) merupakan media yang menarik dan efektif untuk pembelajaran materi FPB dan KPK.

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Persetujuan Pembimbing.....	ii
Lembar Pengesahan.....	iii
Motto	iv
Persembahan	v
Kata Pengantar.....	vi
Abstrak.....	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Spesifikasi produk	9
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan	9
F. Asumsi dan Keterbatasan penelitian dan Pengembangan.....	11
G. Definisi Istilah atau Definisi Operasional.....	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	14
A. Penelitian Terdahulu	14
B. Kajian Teori.....	28
BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	51
A. Metode Penelitian dan Pengembangan	51
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	52
C. Uji Coba Produk.....	56
D. Desain Uji Coba.....	57
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	63
A. Peyajian Data Uji Coba	63
B. Analisis Data.....	79

C. Revisi Produk	89
BAB V KAJIAN DAN SARAN.....	95
A. Kajian Produk yang Telah direvisi.....	95
B. Saran Pemanfaat, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	98
DAFTAR PUSTAKA.....	99
LAMPIRAN-LAMPIRAN	



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

DAFTAR TABEL

No Uraian	Hal.
1.1 Penelitian Terdahulu.....	23
3.1 Kriteria Validitas Produk	60
3.2 Kriteria Penilaian Kemenarikan Produk.....	61
4.1 Hasil Validasi Ahli Media.....	81
4.2 Hasil Validasi Ahli Materi.....	83
4.3 Hasil validasi Ahli Pembelajaran	86
4.4 Hasil Respon Siswa terhadap Kemenarikan Produk.....	88
4.5 Revisi sesuai Arahan Ahli Desain Media.....	90
4.6 Revisi sesuai Arahan Ahli Materi	91



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

DAFTAR GAMBAR

No Uraian	Hal.
2.1 Desain Rancangan Media PAHIMA.....	46
2.2 Tripleks.....	47
2.3 Styrofoam.....	47
2.4 Kain Flanel.....	48
2.5 Push Pins.....	49
2.6 Stiker White Board.....	49
2.7 Spidol Wipe and Clean.....	50
3.1 Tahap Penelitian dan pengembangan ADDIE.....	52
4.1 Bagian Depan Media PAHIMA.....	68
4.2 Cover Buku Panduan Media PAHIMA.....	69
4.3 CP dan ATP.....	70
4.4 Ketentuan Media Pahima.....	70
4.5 Hal-hal yang Dipersiapkan Sebelum Menggunakan Media PAHIMA.....	71
4.6 Cara Penggunaan Media PAHIMA.....	72
4.7 Materi FPB dan KPK.....	74
4.8 Cara Pembuatan Media PAHIMA.....	75
4.9 Kartu Soal.....	75



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

DAFTAR LAMPIRAN

No Uraian	Hal.
1. Matriks Penelitian dan pengembangan.....	105
2. Pernyataan Keaslian Tulisan	106
3. Permohonan Bimbingan Skripsi.....	107
4. Permohonan Izin Penelitian.....	109
5. Lembar Validasi Ahli Media.....	110
6. Lembar Validasi Ahli Materi	113
7. Lembar Validasi Ahli Pembelajaran.....	116
8. Lembar Respon Siswa.....	118
9. Media Papan Hitung Matematika.....	128
10. Buku Panduan.....	129
11. Surat Selesai Penelitian	132
12. Dokumentasi.....	133
13. Hasil Wawancara dengan Guru Kelas.....	136
14. Hasil Wawancara dengan Siswa.....	137
15. Jurnal Kegiatan Penelitian.....	138
16. Blanko Bimbingan Skripsi	139

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

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan kepulauan yang terdiri atas pulau besar dan kecil yang berjumlah sekitar 17.500. Penduduk Indonesia berdasarkan pada sensus penduduk tahun 2010 berjumlah lebih dari 238 juta jiwa. Keragaman yang menjadi karakteristik dan keunikan Indonesia adalah antara lain dari segi geografis, potensi sumber daya, ketersediaan sarana dan prasarana, latar belakang dan kondisi sosial budaya, dan berbagai keragaman lainnya yang terdapat di setiap daerah. Keragaman tersebut selanjutnya melahirkan pula tingkatan kebutuhan dan tantangan pengembangan yang berbeda antara daerah dalam rangka meningkatkan mutu dan mencerdaskan kehidupan masyarakat di setiap daerah.²

Pendidikan merupakan faktor utama dalam pembentukan kualitas manusia, membentuk baik dan buruknya pribadi manusia dalam ukuran normatif. Mengingat tentang hal itu, pemerintah terus berinovasi secara serius dalam menangani bidang pendidikan, sebab dengan sistem pendidikan yang baik diharapkan dapat mencetak generasi penerus bangsa yang berkualitas dan mampu menyesuaikan diri dalam bermasyarakat.³ Pada saat ini pendidikan di Indonesia dipermudah melalui pengemasan mata

² Erfan Efendi " Kurikulum 2013 dalam mewujudkan paradigma baru Pembelajaran Sains di Madrasah Ibtidaiyah Wahid Hasyim Sleman Yogyakarta", (Tesis: UIN Sunan Kalijaga, 2015).1.

³ Tri Budi Wulandani dan Rif'anHumaidi, " Peran Guru Dalam Peningkatan Kualitas BelajarPeserta Didik Pada Pembelajaran Daring Di Madrasah Ibtidaiyah", *EDUCARE: Journal of Primary Education*, Vol 2, No 1. 10.35719/educare.v2i1.47.76.

pelajaran yang akan mempermudah pengelompokkan dalam studi pembelajaran. salah satu mata pelajaran yang sulit untuk dipahami ialah mata pelajaran matematika.

Matematika berasal dari bahasa latin yakni "*manthanein*" atau "*mathemata*" yang berarti belajar atau hal yang dipelajari yang berkaitan dengan penalaran. Matematika merupakan suatu sistem berpikir dan logika berbentuk simbol-simbol yang bisa dipahami oleh masyarakat dari berbagai budaya seni, mirip dengan musik yang memiliki keteraturan pola dan ritme simetris yang tidak hanya menghibur, tetapi juga menjadi landasan bagi pembuatan peta, arsitek, navigator, serta teknologi angkasa luar, mesin, dan transportasi.⁴

Menurut Piaget anak yang berumur sekitar 6-12 tahun berpikir logikanya didasarkan pada manipulasi fisik objek-objek konkret. Anak pada usia ini masih berpikir abstrak dan perlu bantuan dengan objek-objek konkret atau pengalaman-pengalaman langsung dialaminya. Oleh karena itu, meskipun pada tahap ini pola berpikir anak telah meningkat, namun pola pikir mereka masih terbatas karena masih membutuhkan hal-hal yang nyata. Dalam proses pengajaran, disarankan agar guru menggunakan pendekatan yang menghubungkan materi pelajaran dengan situasi kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini bertujuan untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan bagi setiap anak, memacu mereka untuk aktif serta bersemangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Dengan demikian,

⁴ Sukardjono, *Hakekat dan Sejarah Matematika*, (Jakarta:Universitas Terbuka, 2008), 12

anak-anak akan lebih mudah memahami konsep yang diajarkan.⁵

Peserta didik MI Al-Azhar berada pada tahap pendidikan dasar tingkat Madrasah Ibtidaiyah, di mana pembelajaran matematika menduduki posisi sentral dalam struktur kurikulum. Pada tingkat ini, pembelajaran matematika bukan hanya menjadi bagian dari mata pelajaran yang diajarkan, melainkan juga menjadi elemen integral yang membentuk dasar pengetahuan dan keterampilan peserta didik. Pentingnya memperoleh pemahaman yang kokoh terhadap konsep matematika sebagai landasan utama bagi perkembangan akademis peserta didik di masa depan. Oleh karena itu, pengembangan media papan hitung matematika untuk materi FPB dan KPK diarahkan untuk mendukung pendekatan pembelajaran yang komprehensif dan memberikan pengalaman yang nyata dalam memahami konsep-konsep matematika tersebut. Dengan memperhatikan kebutuhan khusus peserta didik di MI Al-Azhar, media ini diharapkan tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep tetapi juga menguatkan fondasi matematika secara menyeluruh.

Anak-anak pada usia ini memiliki ciri khas belajar yang cenderung lebih efektif melalui pengalaman langsung dan interaksi visual. Kesadaran akan preferensi belajar ini menjadi dasar utama bagi pendekatan pembelajaran yang digunakan di lingkungan pendidikan ini. Penggunaan media papan hitung matematika di dalam kelas tidak hanya mempertimbangkan keunikan, tetapi juga diarahkan untuk memberikan pengalaman nyata dalam memahami konsep FPB dan KPK. Dengan menyediakan alat yang dapat disentuh dan

⁵ B.R Hergenhahn dan Matthew H. Olson *Theories Of Learning* (Jakarta: Kencana, 2010),

dilihat secara langsung, peserta didik dapat lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Hal ini tidak hanya meningkatkan tingkat pemahaman mereka terhadap materi, tetapi juga membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan relevan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, media papan hitung tidak hanya menjadi sarana untuk memfasilitasi pemahaman konsep, tetapi juga mengakomodasi gaya belajar alami anak-anak MI Al-Azhar, menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih dinamis dan bermakna.

Dalam wawancara dengan guru Matematika Kelas IV pada 03 Januari 2024, disimpulkan bahwa penggunaan media dalam pengajaran masih terbatas, terutama hanya menggunakan papan tulis. Hal ini menyebabkan kebosanan dan kurangnya minat belajar pada peserta didik karena kurangnya variasi media yang menarik dalam proses pembelajaran.⁶ Keterbatasan guru dalam menyediakan media pembelajaran mengakibatkan kurangnya motivasi belajar peserta didik, yang menyebabkan penurunan hasil belajar.⁷ Peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep faktorisasi prima dan kelipatan. Selanjutnya, mereka juga menghadapi kesulitan dalam memahami situasi permasalahan yang disajikan dalam bentuk cerita, dimana perlu menggunakan FPB dan KPK untuk menyelesaikan soal. Mereka merasa sulit dalam membedakan antara kondisi yang memerlukan FPB dan kondisi yang memerlukan KPK untuk dihitung.

⁶ Wawancara dengan Dodik, Guru Kelas IV MI Al-Azhar Ajung Jember, tanggal 03 Januari 2024

⁷ Hasil Observasi di Kelas IV MI Al-Azhar Ajung Jember, tanggal 03 Januari 2024

Dengan demikian, penelitian pengembangan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) bukan hanya memperkaya pendekatan pembelajaran, tetapi juga dapat (1) Meningkatkan daya tarik proses pembelajaran, (2) Mengakomodasi gaya belajar yang berbeda, (3) mendorong keterlibatan dan motifasi, dan (4) meningkatkan keterampilan pemecahan masalah.

Seperti pada penelitian sebelumnya oleh M. Akhyar Al Amin dalam penelitiannya menggunakan media Dakonmatika tentang FPB dan KPK.⁸ Selanjutnya Alan Wahyu dalam penelitiannya juga memberikan kontribusi yang diupload di Youtube berupa Alat peraga Dakon yang terdapat 11,115 viewers yang dapat memberikan inspirasi bagi guru dan juga saya sebagai peneliti dalam memberikan pemahaman konsep FPB dan KPK.⁹

Pentingnya pemahaman tentang Materi FPB dan KPK karena ini merupakan konsep dasar dalam matematika yang penting untuk dipahami oleh peserta didik kelas IV. Pengetahuan tentang FPB membantu dalam menyelesaikan masalah pembagian, sementara KPK berguna dalam menyelesaikan masalah perkalian.¹⁰

Dengan adanya situasi ini, peneliti tertarik untuk membahas topik ini dengan tujuan mengembangkan sebuah Media Pembelajaran yang valid dan layak berupa Papan Hitung Matematika (PAHIMA) untuk mempermudah

⁸ Akhyar Al Amin, *Pengembangan Media Permainan Dakonmatika Pada Materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) Bagi Siswa Kelas IV MI Baitur Rohim*, (Skripsi FMIPA UIN Sunan Ampel Surabaya, 2015).

¹⁰ Alan Wahyu, *Alat Peraga DAKON FPB & KPK Video Media Pembelajaran Matematika* Alan Wahyu, <https://www.youtube.com/watch?v=Uc9Mci45D4g&pbjreload=10>, diakses 29 Oktober 2017 pukul 16.15 wib

mentransfer pemahaman mengenai materi FPB dan KPK, mengidentifikasi daya tarik Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) dalam materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) di kelas IV MI AL-AZHAR, meningkatkan keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran, menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan, Selain itu, penggunaan media ini juga diarahkan untuk mengatasi potensi kebosanan yang dapat muncul selama pembelajaran.¹¹

Sejalan dengan hal tersebut, penggunaan media sebagai sarana untuk menyampaikan materi kepada peserta didik saat melakukan proses pembelajaran juga dapat ditemukan dalam Al-qur'an surah An-Nahl Ayat 44.

بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ
وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٤٤﴾

Artinya : “Kami turunkan kepadamu Al-Qur'an, agar kamu menerangkan pada umat manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan supaya mereka memikirkan”.¹²

Menurut tafsir Tahlili Allah swt menjelaskan bahwa para rasul itu diutus dengan membawa bukti-bukti nyata tentang kebenaran mereka. Yang dimaksud dengan bukti-bukti yang nyata dalam ayat ini ialah mukjizat-mukjizat yang membuktikan kebenaran kerasulan mereka. Sedangkan yang dimaksud dengan az-zubur ialah kitab yang mengandung tuntunan hidup dan

¹¹ Oni, *Pengembangan Buku Ajar Matematika*, (Jogjakarta: Universitas Gajah Mada, 2009), 73

¹² Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemah* (Bandung: Diponegoro, 2015), 44.

tata hukum yang diberikan oleh Allah kepada manusia. Ayat ini juga menerangkan bahwa Allah menurunkan Al-Qur'an kepada Nabi Muhammad saw supaya beliau menjelaskan kepada manusia mengenai ajaran, perintah, larangan, dan aturan hidup yang harus mereka perhatikan dan amalkan.

Al-Qur'an juga mengandung kisah umat-umat terdahulu agar dijadikan suri teladan dalam menempuh kehidupan di dunia. Nabi Muhammad juga diperintahkan untuk menjelaskan hukum-hukum yang terkandung dalam Al-Qur'an dan merinci ayat-ayat yang bersifat global menghususkan yang bersifat umum, membatasi yang mutlak dan lain-lain agar mudah dicerna dan sesuai dengan kemampuan berpikir mereka. Di akhir ayat, Allah swt menegaskan agar mereka memikirkan kandungan isi Al-Qur'an dengan pemikiran yang jernih untuk memperoleh kesejahteraan hidup di dunia dan kebahagiaan di akhirat, terlepas dari berbagai macam azab dan bencana seperti yang menimpa umat-umat sebelumnya.¹³

Salah satu faktor pemilihan sekolah MI Al-Azhar Ajung Jember sebagai fokus pengembangan adalah karena kondisi sekolah yang masih kekurangan pengembangan dalam hal media pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan inovasi baru untuk menciptakan media pembelajaran yang menarik bagi peserta didik berdasarkan tantangan yang telah disebutkan diatas. Hal ini mendorong minat peneliti untuk melakukan suatu pengembangan yang berjudul **“Pengembangan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA)**

¹³Ade Nanda,Enoh, dan Fitroh Hayati,” Implikasi Pendidikan dari Al-Qur'an Surat An-Nahl Ayat 43-44 tentang Tugas Rasul sebagai “Ahlu Dzikri” terhadap Peran Guru sebagai Sumber Pengetahuan”, *Bandung Conference Series: Islamic Education*.vol 2 No 1,2022. . DOI: <https://doi.org/10.29313/bcsied.v2i1.2416>

untuk Materi FPB dan KPK Bagi Peserta Didik Kelas IV MI Al Azhar AJUNG JEMBER". Diharapkan bahwa pengembangan media ini tidak hanya akan membantu peserta didik memahami konsep FPB dan KPK dengan lebih baik, tetapi juga meningkatkan serta mengurangi tingkat kesulitan dalam pembelajaran dan diharapkan bahwa penggunaan media papan hitung tidak hanya menjadi sarana untuk mentransfer informasi, tetapi juga sebagai alat yang dapat memicu minat dan semangat belajar peserta didik MI Al-Azhar terhadap konsep matematika FPB dan KPK.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang dan fokus penelitian maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengembangan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) dalam pembelajaran matematika materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) bagi Peserta didik kelas IV MI Al-Azhar Ajung Jember?
2. Bagaimana Kelayakan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) untuk materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) bagi peserta didik Kelas IV MI Al-Azhar Ajung Jember?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan latar belakang rumusan masalah, maka diperoleh tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui bagaimana pengembangan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) dalam pembelajaran matematika materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) bagi Peserta didik kelas IV MI Al-Azhar Ajung Jember.
2. Untuk mengukur dan mendeskripsikan kelayakan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) untuk materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) bagi Peserta didik kelas IV MI Al-Azhar Ajung Jember.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

1. Papan Hitung Matematika (PAHIMA) terdapat dua bagian yang dapat dilipat agar tidak terlalu besar dan mudah untuk disimpan.
2. Pada bagian bawah papan berukuran 60 cm x 45 cm. Pada bagian bawah ini terdapat angka 1 hingga 100 yang tersusun rapi. Pada bagian samping kanan angka terdapat papan yang digunakan sebagai menulis berukuran 45 cm x 18 cm.
3. Pada bagian atas papan berukuran 60 cm x 28 cm. Pada bagian ini berisi hiasan-hiasan dan tulisan nama papan.
4. Media papan memiliki buku panduan dan tas penyimpanan.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan media papan hitung matematika sangatlah penting karena memiliki beberapa nilai signifikan.

1. Bagi Peserta Didik

Dengan adanya papan hitung yang interaktif, siswa dapat

memahami konsep-konsep matematika seperti FPB dan KPK secara lebih visual dan praktis. Media ini mampu menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif bagi peserta didik. Hal ini dapat meningkatkan minat belajar mereka terhadap matematika karena penggunaan media yang inovatif dan menyenangkan. Merangsang kreativitas siswa dalam pemahaman konsep matematika yang sering kali dianggap sulit.

2. Bagi Pendidik

Mendorong kreativitas pendidik dalam mengajar dengan dikombinasikan dengan cara memperluas metode pembelajaran maksudnya dengan adanya media papan hitung matematika ini pendidik dapat mengadopsi metode pembelajaran yang beragam. ini memungkinkan penggunaan alat bantu yang berbeda-beda dan lebih bervariasi dalam pendekatan pembelajaran.

3. Bagi Lembaga Sekolah

Harapannya, hasil penelitian ini dapat memberikan masukan dan evaluasi yang berguna untuk merumuskan kebijakan yang mendukung peningkatan efektivitas pembelajaran di sekolah. Diharapkan kebijakan tersebut akan mendorong penggunaan teknologi informasi dan komunikasi, seperti komputer, alat peraga, atau media lainnya dalam proses pembelajaran.

4. Bagi Peneliti

Dapat mengasah kreatifitas peneliti dalam mengembangkan media

Papan Hitung Matematika (PAHIMA) sebagai alat peraga yang bermanfaat.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

1. Asumsi

a. Peningkatan Keterlibatan Peserta didik:

Asumsi bahwa penggunaan media papan hitung matematika (PAHIMA) akan meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran, membantu mereka lebih aktif dan antusias dalam pembelajaran Matematika FPB dan KPK.

b. Meningkatkan keterampilan Problem Solving:

Asumsi bahwa penggunaan media papan hitung matematika (PAHIMA) akan meningkatkan keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan masalah dalam soal-soal matematika materi FPB dan KPK.

c. Meningkatkan daya ingat:

Asumsi bahwa dengan alat bantu visual seperti Papan Hitung Matematika (PAHIMA) ini akan membantu peserta didik lebih mudah mengingat dan mengasosiasikan konsep-konsep matematika dengan representasi visual yang mereka lihat.

2. Adapun keterbatasan dari pengembangan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA), sebagai berikut :

a. Pengembangan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) ini ditujukan khusus untuk mengajarkan konsep FPB dan KPK dengan

penggunaan angka hingga 100 kepada peserta didik Kelas IV SD/ MI.

- b. Media Papan Hitung Matematika ini tidak bisa diakses secara online dan penggunaannya hanya secara langsung (offline).

G. Definisi Istilah atau Definisi Operasional

1. Pengembangan Media

Pengembangan artinya proses, cara, perbuatan mengembangkan. Dengan demikian konsep pengembangan adalah rancangan mengembangkan sesuatu yang sudah ada dalam rangka meningkatkan kualitas lebih maju.

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang mendukung dalam proses pembelajaran, membantu peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru. Untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik, penting bagi guru untuk menggunakan media pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan semangat belajar, menggalakkan interaksi antar siswa, dan mengembangkan kemampuan mandiri dalam menentukan minat dan keterampilan individu.

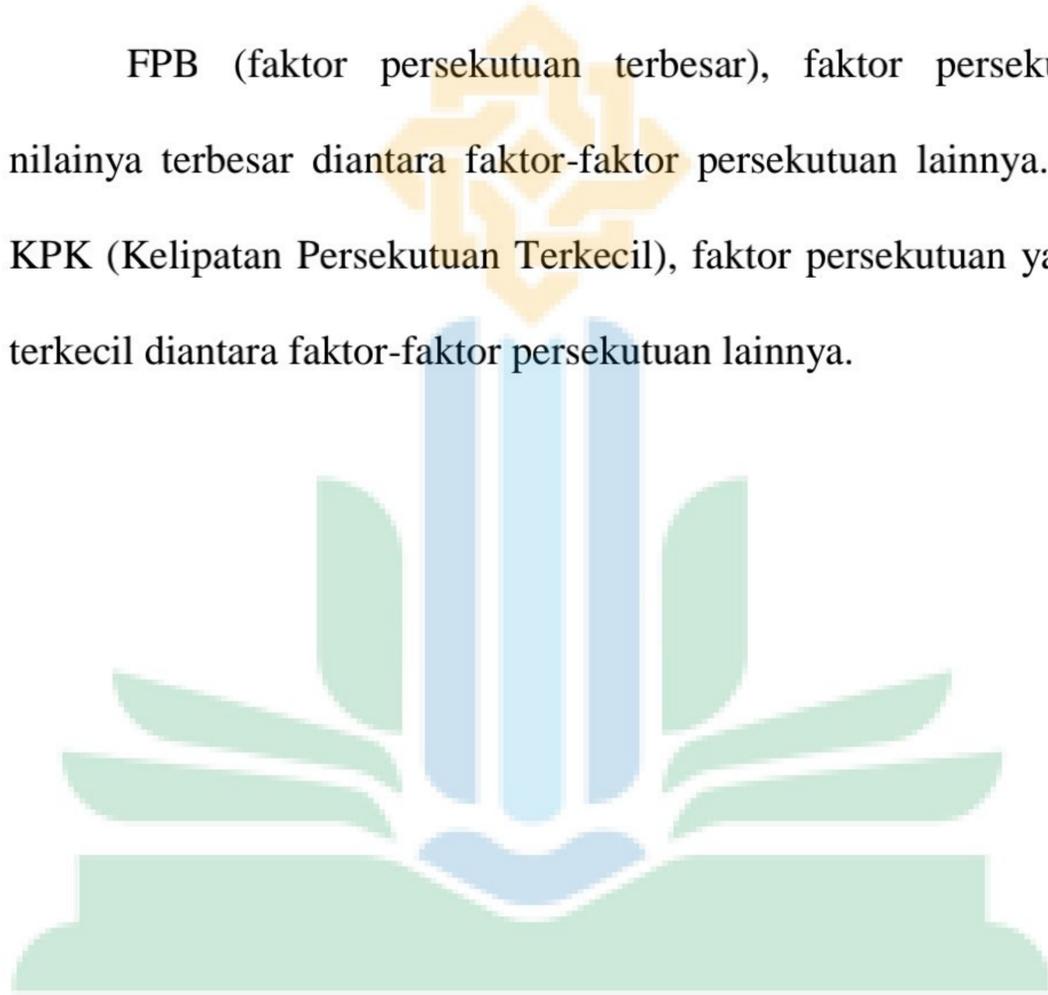
2. PAHIMA (Papan Hitung Matematika)

Papan hitung matematika merupakan sebuah alat atau media pembelajaran yang digunakan untuk memvisualisasikan konsep-konsep matematika. Biasanya berupa papan dengan grid atau susunan angka yang membantu dalam melakukan perhitungan matematika secara lebih visual, terutama terkait dengan operasi matematika seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, serta konsep-konsep lainnya seperti

Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK). Papan hitung matematika dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep matematika dengan lebih praktis dan interaktif.

3. FPB dan KPK

FPB (faktor persekutuan terbesar), faktor persekutuan yang nilainya terbesar diantara faktor-faktor persekutuan lainnya. Sedangkan KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil), faktor persekutuan yang nilainya terkecil diantara faktor-faktor persekutuan lainnya.



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

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Di bagian ini, peneliti menuliskan hasil-hasil dari studi sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan, lalu menyajikan ringkasannya, baik dari karya yang telah dipublikasikan maupun yang masih dalam proses (seperti skripsi, tesis, artikel jurnal, dan lainnya).

Berdasarkan tinjauan hasil penelitian terdahulu terdapat beberapa hasil penelitian yang dianggap relevan dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu :

1. Penelitian oleh Eka Maulindah Putri Sanjaya pada tahun 2018 yang berjudul “Pengembangan Media KANTONGMATIKA Materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) untuk meningkatkan hasil Belajar Siswa Kelas IV Di MI AL-MA'ARIF 09 Singosari Malang”.¹⁴

Hasil penelitian ini mencakup beberapa poin utama: (1) Proses pengembangan produk dalam penelitian dan pengembangan ini melibatkan tahapan-tahapan seperti perancangan produk, validasi, revisi, dan uji lapangan. (2) Media Kantongmatika menunjukkan tingkat kevalidan yang tinggi. (3) Perbedaan hasil tes uji coba produk antara

¹⁴ Eka Maulindah Putri Sanjaya, “*Pengembangan Media KANTONGMATIKA Materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) untuk meningkatkan hasil Belajar Siswa Kelas IV Di MI AL-MA'ARIF 09 Singosari Malang*”, (Skripsi, UIN Malang, 2018).

kelas eksperimen (IV A) dan kelas kontrol (IV B) menunjukkan bahwa rata-rata nilai pada kelas eksperimen adalah 79, sedangkan pada kelas kontrol adalah 62. Hasil uji statistik menggunakan uji-t pada SPSS menunjukkan nilai thitung sebesar 7,910, sementara ttabel adalah 1,96. Hal ini membuktikan adanya perbedaan signifikan antara nilai kelas eksperimen dan kontrol, atau secara statistik, rata-rata nilai kelas eksperimen yang menggunakan media Kantongmatika lebih tinggi daripada kelas kontrol yang tidak menggunakan media tersebut.

2. Penelitian oleh Kumala Sari pada tahun 2022 yang berjudul “Pengembangan Media Papan Dakon (PAKON) pada Materi FPB dan KPK di Kelas IV SD Negeri Mendalawangi 03”.¹⁵

Hasil dari penelitian ini mencakup beberapa hal utama: (1) Media pembelajaran berupa papan dakon dimodifikasi dari permainan dakon dan disajikan dalam sebuah koper yang berisi lubang dakon, biji dakon, kartu soal, dan buku petunjuk. (2) Validasi media papan dakon dilakukan oleh tiga validator, dengan nilai ahli media sebesar 86, ahli materi 84, dan ahli pembelajaran 90. (3) Respon siswa terhadap kemenarikan media menunjukkan nilai 90. (4) Nilai rata-rata pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan, dari 68 pada pre-test menjadi 89 pada post-test, menunjukkan bahwa media pembelajaran papan dakon efektif dalam memahami siswa terhadap materi FPB dan KPK.

3. Penelitian oleh Ficky Taufikurochman pada tahun 2018 yang berjudul

¹⁵ Kumala Sari, “Pengembangan Media Papan Dakon (PAKON) pada Materi FPB dan KPK di Kelas IV SD Negeri Mendalawangi 03”, (Skripsi, UIN Malang, 2022).

“Pengembangan Media Permainan Edukatif Ular Tangga Pembelajaran Matematika Materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)”¹⁶

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas permainan edukatif ular tangga dinilai cukup oleh ahli media dengan skor 4,67, sedangkan oleh ahli materi dinilai sangat baik dengan skor 4,7. Namun, berdasarkan penilaian dua guru MI MA'ARIF Blendangan, kelayakan produk ini dinilai kurang dengan skor 4,8. Meskipun demikian, produk, permainan edukatif ini masih layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika materi FPB dan KPK untuk siswa kelas IV SD/MI. Respon positif dari 18 siswa kelas IV juga mendukung hal ini, dengan rata-rata skor 9,61%, sehingga permainan edukatif ular tangga dapat efektif digunakan sebagai media pembelajaran matematika.

4. Penelitian oleh Hestriwita H. Umar pada tahun 2021 yang berjudul “Pengembangan Media Lingkaran Warna Untuk Pembelajaran FPB dan KPK Pada Kelas IV Sekolah Dasar Se-Kota Utara”¹⁷

Hasil penelitian ini mencapai tahap kelima, yaitu revisi desain. Berdasarkan validasi oleh ahli materi, produk memperoleh tingkat kelayakan sebesar 97,22%, sedangkan ahli media memberikan skor 93,75%. Dari rekapitulasi skor validasi oleh dua validator, diperoleh skor

¹⁶ Ficky Taufikurrochman, “Pengembangan Media Permainan Edukatif Ular Tangga Pembelajaran Matematika Materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)”, (Skripsi, UIN SUKA Yogyakarta, 2018).

¹⁷ Hestriwita H. Umar, “Pengembangan Media Lingkaran Warna Untuk Pembelajaran FPB dan KPK Pada Kelas IV Sekolah Dasar Se-Kota Utara”, (Skripsi, Universitas Negeri Gorontalo, 2021).

keseluruhan sebesar 95,48%. Dari hasil validasi akhir tersebut, disimpulkan bahwa Media Pembelajaran Lingkaran Warna untuk materi FPB dan KPK di Kelas IV Sekolah Dasar Se-Kota Utara layak dan dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya.

5. Penelitian oleh Ayu Nur Fadillah pada tahun 2019 yang berjudul “Pengembangan Media Dakon Koper pada Materi FPB dan KPK Kela IV Sekolah Dasar”.¹⁸

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa analisis data dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Skor ahli media mencapai 98% dengan kategori "Sangat Layak" sebagai media pembelajaran, sementara skor ahli materi mencapai 95% dengan kategori yang sama, dan skor ahli pembelajaran mencapai 91% dengan kategori "Sangat Layak" juga. Respon siswa dari 33 responden menunjukkan bahwa pembelajaran dinilai menarik, bermanfaat, memotivasi, dan memudahkan pembelajaran, dengan persentase skor 98,9%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tersebut dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran matematika yang berorientasi pada siswa. Ini dapat membuat pembelajaran matematika lebih menyenangkan, bermakna, efektif, serta dapat meningkatkan semangat dan keaktifan siswa.

6. Penelitian oleh Fitriainingsih pada tahun 2021 yang berjudul “Pengembangan Media Papan Dakonmatika pada Materi KPK dan FPB

¹⁸ Ayu Nur Fadillah, “Pengembangan Media Dakon Koper pada Materi FPB dan KPK Kela IV Sekolah Dasar”, (Skripsi, UMM, 2019).

untuk Siswa Kelas IV SDN 31 DOMPUN”.¹⁹

Hasil dari penelitian ini adalah teknik pengumpulan data menggunakan angket validasi dan respon siswa. Data tersebut dianalisis melalui tingkat kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran papan Dakonmatika dengan menggunakan rumus yang telah ditetapkan. Pengembangan media pembelajaran ini menghasilkan media yang telah dinyatakan sangat valid oleh validator dengan nilai persentase rata-rata sebesar 79,6%. Selain itu, berdasarkan angket respon siswa, media Dakonmatika yang dikembangkan juga dinilai sangat praktis dengan persentase sebesar 88,3%.

7. Penelitian oleh Alfina Luk Luul Markhamah pada tahun 2022 yang berjudul “Pengembangan Media Papan Hitung Pada Pembelajaran Matematika Materi Penjumlahan di Kelas II MI MATHOLI’UL FALAH BRENGGOLO”.²⁰

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kelayakan media papan hitung dinilai oleh ahli materi dengan presentase 90%, oleh ahli media sebesar 98%, dan dari respon siswa diperoleh presentase keefektifan media papan hitung sebesar 94%, sehingga media tersebut dianggap sangat layak dan dapat digunakan dalam pembelajaran matematika, khususnya materi penjumlahan.

¹⁹ Fitrianingsih, “Pengembangan Media Papan Dakonmatika pada Materi KPK dan FPB untuk Siswa Kelas IV SDN 31 DOMPUN”, (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Mataram, 2021).

²⁰ Alfina Luk Luul Markhamah, “Pengembangan Media Papan Hitung Pada Pembelajaran Matematika Materi Penjumlahan di Kelas II MI MATHOLI’UL FALAH BRENGGOLO”, (Skripsi, UNUGIRI, 2022).

8. Penelitian oleh Risma Sri Herawati pada tahun 2023 yang berjudul “Pengembangan Media Papan Musi (Multifungsi) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tinggi pada Pelajaran Matematika di Kelas IV SD/ MI (R&D di Kelas IV MIN 2 Serang)”.²¹

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertama prosedur pengembangan media papan musi menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu analisis (analysis), desain (design), pengembangan (development), implementasi (implementation), dan evaluasi (evaluation). Kedua, kelayakan media papan musi berdasarkan hasil validasi dari ahli media memperoleh persentase sebesar 90,9% dengan kategori “sangat layak” sedangkan ahli materi memperoleh persentase sebesar 89,7% dengan kategori “sangat layak”. Sedangkan respon peserta didik memperoleh rata-rata persentase sebesar 96,3% yang termasuk dalam kategori “sangat baik”. Ketiga, keefektifan media papan musi berdasarkan hasil dari perhitungan N-Gain memperoleh nilai 0,689 dan termasuk dalam kategori “sedang”. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media papan musi (multifungsi) layak dan efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada pembelajaran matematika materi FPB dan KPK.

9. Penelitian oleh Rico Baskara Putra pada tahun 2021 yang berjudul “Pengembangan Media Dakon Pembelajaran KPK dan FPB Matematika

²¹ Risma Sri Herawati, “Pengembangan Media Papan Musi (Multifungsi) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tinggi pada Pelajaran Matematika di Kelas IV SD/ MI (R&D di Kelas IV MIN 2 Serang)”, (Skripsi, UIN Sultan Hasanuddin Banten, 2023).

(Dalematika) pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”.²⁶

Hasil penelitian ini adalah dalam bentuk penelitian dan pengembangan (research and development) yang mengikuti 8 dari 10 langkah model penelitian Borg & Gall. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan observasi, sedangkan analisis data menggunakan statistik deskriptif kuantitatif. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media, media tersebut telah dinilai layak digunakan. Setelah validasi, media tersebut diujicobakan pada siswa melalui dua tahap, yaitu uji coba lapangan awal dan uji coba lapangan utama. Secara keseluruhan, media ini sudah memenuhi kriteria layak untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas IV sekolah dasar.

10. Penelitian oleh Lailatul Fitriyah pada tahun 2022 yang berjudul “Pengembangan Media Scrapbook untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita FPB dan KPK Kelas IV”.²²

Hasil penelitian ini mencakup beberapa poin utama: (1) Media Scrapbook dikembangkan melalui prosedur: a) penelitian pendahuluan; b) perencanaan penelitian; c) pengembangan model; d) uji ahli; e) revisi hasil uji ahli; f) uji lapangan utama; dan g) revisi hasil uji lapangan utama. (2) Hasil penilaian ahli materi memperoleh rerata skor sebesar 4,46 dengan kategori "sangat valid", oleh ahli media memperoleh rerata skor sebesar 4,37 dengan kategori "sangat valid", serta hasil angket respon guru sebesar 88,32% dan respon siswa sebesar 97,96% dengan

²² Lailatul Fitriyah, “Pengembangan Media Scrapbook untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita FPB dan KPK Kelas IV”, (Skripsi, SKIP PGRI Pacitan, 2022).

kategori "Sangat baik". Dengan demikian, media Scrapbook layak digunakan sebagai media pembelajaran. (3) Media Scrapbook terbukti efektif untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita FPB dan KPK, dengan rata-rata N-Gain score adalah 0,8 yang berarti kategori tinggi, dan persentase sebesar 82% yang bermakna efektif. Ini menunjukkan bahwa media Scrapbook memiliki potensi sebagai alat pembelajaran yang efektif untuk materi FPB dan KPK.

11. Penelitian oleh Devi Afriyuni, Yeni Kurino, Nisa Rahmayanti pada tahun 2021 yang berjudul "Pengembangan Media Papan Musi (Multifungsi) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika".²³

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat memperbaiki proses pembelajaran. Dengan menggunakan media pembelajaran, minat belajar siswa dapat ditingkatkan sehingga hasil belajar mereka meningkat. Media berfungsi sebagai alat untuk mengantarkan informasi dari guru kepada siswa. Salah satu media yang efektif dalam pembelajaran matematika, terutama untuk materi FPB dan KPK, adalah media papan Musi.

12. Penelitian oleh Agustri Wulandari pada tahun 2022 yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Papan Congklak Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV Sekolah

²³ Afriyuni Devi, Yeni Kurino, Nisa Rahmayanti, "Pengembangan Media Papan Musi (Multifungsi) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika", *Seminar Nasional Pendidikan*, Vol. 3, No. 3 (2021).

Dasar”.²⁴

Hasil penelitian menunjukkan (1) Media pembelajaran papan congklak matematika telah dikembangkan melalui 7 tahap, yang mencakup: (a) identifikasi potensi dan masalah; (b) pengumpulan data; (c) desain produk; (d) validasi desain; (e) revisi desain; (f) uji coba produk; dan (g) revisi produk

Berdasarkan hasil validasi ahli, respon siswa, dan hasil uji coba kelompok besar.(2) Hasil penilaian oleh ahli materi menunjukkan rata-rata skor 3,85 dengan kategori "Valid", oleh ahli media rata-rata skor 4,6 dengan kategori "Sangat Valid", sedangkan oleh ahli pembelajaran rata-rata skor 4,7 dengan kategori "Sangat Valid". Dari angket respon siswa, rata-rata skor adalah 4,27 dengan kategori "Sangat Valid". Dengan demikian, media ini layak digunakan sebagai media pembelajaran.(3) Media ini dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi FPB dan KPK, terbukti dari peningkatan pencapaian ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 34,8%.

Hasil penelitian diatas, terdapat kesamaan dan perbedaan yang diidentifikasi oleh peneliti sebagai berikut

²⁴ Agustri Wulandari, “*Pengembangan Media Pembelajaran Papan Congklak Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*”, (Skripsi, STKIP PGRI Pacitan, 2022).

Tabel 2.1
Persamaan dan Perbedaan

No	Nama Penulis	Judul/ Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Eka Maulindah Putri Sanjaya	Pengembangan Media KANTONGMATIKA Materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) untuk meningkatkan hasil Belajar Siswa Kelas IV Di MI AL- MA'ARIF 09 Singosari Malang (2018)	1) Menggunakan metode Research & Development (RnD). 2) Jenjang SD/ MI 3) Materi FPB dan KPK 4) Subjek Penelitian kelas V	1) Media kantong matematika 2) Jenis Model Brog & Gall
2	Kumala Sari	Pengembangan Media Papan Dakon (PAKON) Pada Materi FPB dan KPK di Kelas IV SD Negeri Mendalanwangi 03 pada tahun (2022)	1) Menggunakan metode Research & Development (RnD). 2) Jenjang SD/ MI 3) Materi FPB dan KPK 4) Subjek penelitian Kelas IV 5) Jenis Model ADDIE	Media Papan Dakon (PAKON)

3.	Ficky Taufikurrochman	Pengembangan Media Permainan Edukatif Ular Tangga Pembelajaran Matematika Materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK).(2018)	1) Menggunakan metode Research & Development (RnD). 2) Jenjang SD/ MI 3) Materi FPB dan KPK 4) Subjek penelitian kelas IV.	Media Permainan Edukatif Ular Tangga
4.	Hestriwita H. Umar	Pengembangan Media Lingkaran Warna Untuk Pembelajaran FPB dan KPK Pada Kelas IV Sekolah Dasar Se- Kota Utara (2021)	1) Menggunakan metode Research & Development (RnD). 2) Jenjang SD/ MI 3) Materi FPB dan KPK 4) Subjek penelitian Kelas IV	Media Lingkaran Warna
5	Ayu Nur Fadillah	Pengembangan Media Dakon Koper pada Materi FPB dan KPK Kela IV Sekolah Dasar. (2019)	1) Menggunakan metode Research & Development (RnD). 2) Jenjang SD/ MI 3) Materi FPB dan KPK 4) Subjek penelitian Kelas IV	Media Dakon Koper

6	Fitrianingsih	Pengembangan Media Papan Dakonmatika pada Materi KPK dan FPB untuk Siswa Kelas IV SDN 31 DOMPUN (2021).	<ol style="list-style-type: none"> 1) Menggunakan metode Research & Development (RnD). 2) Jenjang SD/ MI 3) Materi FPB dan KPK 4) Subjek penelitian Kelas IV 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Media Papan Dakonmatika 2) Jenis Model 4D
7	Alfina Luk Luul Markhamah	Pengembangan Media Papan Hitung Pada Pembelajaran Matematika Materi Penjumlahan di Kelas II MI MATHOLI'UL FALAH BRENGGOLO. (2022)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Menggunakan metode Research & Development (RnD). 2) Jenjang SD/ MI 3) Media Papan 4) Hitung 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Jenis Model Brog & Gall 2) Materi Penjumlahan 3) Subjek Penelitian Kelas II
8	Risma Sri Herawati	Pengembangan Media Papan Musi (Multifungsi) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tinggi pada Pelajaran Matematika di Kelas IV SD/ MI (R&D di Kelas IV MIN 2 Serang).(2023)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Menggunakan metode Research & Development (RnD). 2) Jenjang SD/ MI 3) Materi FPB dan KPK 4) Subjek 	Media Papan Musi (Multifungsi)

			penelitian Kelas IV 5) Jenis Model ADDIE	
9	Rico Baskara Putra	Pengembangan Media Dakon Pembelajaran KPK dan FPB Matematika (Dalematika) pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar.(2021)	1) Menggunakan metode Research & Development (RnD). 2) Jenjang SD/MI 3) Materi FPB dan KPK 4) Subjek penelitian Kelas IV	1) Media Dakon 2) Jenis Model ADDIE
10.	Lailatul Fitriyah	Pengembangan Media Scrapbook untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita FPB dan KPK Kelas IV.(2022)	1) Menggunakan metode Research & Development (RnD). 2) Jenjang SD/MI 3) Materi FPB dan KPK 4) Subjek penelitian Kelas IV	1) Media Scrapbook 2) Jenis Model Borg & Gall
11	Devi Afriyuni, Yeni Kurino, Nisa Rahmayanti	Pengembangan Media Papan Musi (Multifungsi) untuk	1) Menggunakan metode Research &	Media Papan Musi (Multifungsi)

		Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika. (2021)	Development (RnD). 2) Jenjang SD/MI 3) Materi FPB dan KPK 4) Subjek 5) penelitian Kelas IV	
12	Agustri Wulandari	Pengembangan Media Pembelajaran Papan Congklak Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar.(2022)	1) Menggunakan metode Research & Development (RnD). 2) Jenjang SD/MI 3) Materi FPB dan KPK 4) Subjek penelitian 5) Kelas IV	1) Media Congklak 2) Jenis Model Borg & Gall

Dari hasil penelitian sebelumnya yang telah diuraikan, penelitian yang akan dilakukan berfokus pada Materi FPB dan KPK untuk peserta didik Kelas IV MI AL-AZHAR dengan menggunakan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA). Keunikan dari penelitian ini terletak pada fokus subjek penelitian yang spesifik dan perhatian yang diberikan pada pengembangan media papan hitung matematika (PAHIMA) untuk materi kelas IV SD/ MI.

B. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan segala bentuk penyusunan pesan dari suatu sumber secara terencana menuju ke penerima informasi, menciptakan lingkungan belajar yang mendukung, di mana penerima informasi dapat belajar secara efisien dan efektif.²⁵ Media juga berfungsi sebagai alat yang mengirimkan pesan dan memiliki potensi untuk merangsang pikiran, emosi, dan motivasi peserta didik, sehingga mendorong terjadinya proses belajar pada siswa. Kreativitas dalam menggunakan media akan memungkinkan siswa untuk belajar dengan lebih baik guna mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan..

Kemajuan ilmu dan teknologi semakin mendorong

perubahan dalam penggunaan teknologi untuk mendukung proses belajar. Hal ini menegaskan pentingnya kreativitas guru dalam menciptakan atau menggunakan berbagai alat media untuk meningkatkan keberhasilan proses pembelajaran. Media pembelajaran memiliki peran penting sebagai alat untuk meningkatkan interaksi dalam proses belajar-mengajar.²⁶

Dengan banyaknya pilihan media yang tersedia, diharapkan

²⁵ Ibid., hlm. 7-8

²⁶ Kustandi Cecep dan Sutjipto Bambang, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2011), 9.

guru mampu memilih dengan cermat untuk memastikan penggunaannya yang efektif. Dalam konteks kegiatan belajar-mengajar, istilah media pembelajaran dapat diganti dengan bahan pembelajaran, alat peraga, atau alat komunikasi. Oleh karena itu, penggunaan media menjadi sangat penting dalam pembelajaran karena berperan sebagai pengantar atau perantara yang memfasilitasi penyampaian materi pelajaran.

2. Ciri-ciri Media Pembelajaran

Menurut pendapat ilmuwan Gerlach dan Ely dalam buku yang disusun oleh Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto tentang media pembelajaran, terdapat tiga karakteristik media yang menjelaskan mengapa penggunaan media dilakukan dan apa yang dapat dilakukan oleh media yang mungkin tidak dapat dilakukan oleh guru.

a. Ciri Fiksatif

Ciri ini menggambarkan kemampuan media dalam merekam, menyimpan, menjaga, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek. Media seperti fotografi, rekaman video, rekaman audio, disket komputer, compact disk, dan film mampu menyusun ulang serta mereproduksi kembali peristiwa atau objek yang telah direkam. Sebagai contoh, sebuah objek yang diabadikan melalui kamera video bisa diputar ulang sesuai kebutuhan kapan pun

diperlukan. Melalui karakteristik fiksatif ini, media memungkinkan rekaman suatu kejadian atau objek tertentu dari waktu tertentu untuk diakses kembali tanpa memperdulikan waktu aslinya.

b. Ciri Manipulatif

Kemungkinan transformasi suatu peristiwa atau objek dapat terjadi karena media memiliki sifat manipulatif. Sebuah peristiwa yang terjadi dalam rentang waktu yang panjang dapat dipersingkat menjadi dua atau tiga menit ketika direkam dengan teknik pengambilan gambar time-lapse. Tidak hanya mempercepat, namun suatu peristiwa juga bisa direkam ulang dalam kecepatan yang lebih lambat saat ditampilkan kembali melalui rekaman video.

c. Ciri Distributif

Kemampuan distributif dari media memungkinkan suatu peristiwa atau objek dapat dipindahkan melalui ruang, sementara pada saat yang sama, peristiwa tersebut bisa disaksikan oleh banyak peserta didik dengan pengalaman yang relatif serupa tentang peristiwa tersebut. Saat ini, distribusi media tidak lagi terbatas pada satu kelas atau beberapa kelas di sekolah-sekolah di lokasi tertentu saja. Media seperti rekaman video atau disket komputer dapat dengan mudah disebarluaskan ke berbagai

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

tempat yang diinginkan, kapan pun diperlukan.²⁷

3. Fungsi Media Pembelajaran

Peran utama media pengajaran sebagai penunjang proses pembelajaran adalah sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran yang juga memengaruhi suasana, kondisi, dan lingkungan belajar yang disusun dan dibuat oleh guru. Media ini dapat berwujud perangkat yang memberikan pengalaman visual kepada peserta didik, dengan tujuan untuk meningkatkan motivasi belajar, memperjelas, menyederhanakan konsep yang kompleks dan abstrak menjadi lebih konkret, serta mudah dipahami. Dengan demikian, media tersebut berperan sebagai alat untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran dan meningkatkan retensi mereka terhadap materi tersebut.²⁸

Levi dan Lentz dalam buku *Media Pembelajaran* karya Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto menjelaskan tentang empat fungsi media pembelajaran, terutama media visual, yang mencakup (1) fungsi atensi, (2) fungsi afektif, (3) fungsi kognitif, dan (4) fungsi kompensatoris. Penjelasan rinci tentang hal tersebut adalah sebagai berikut:

²⁷ Ibid., hlm. 13-15

²⁸ M. Baterudin Usman, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), 21

- a. Fungsi *Atensi* yakni Fungsi utama dari media visual adalah menarik dan mengalihkan perhatian siswa agar fokus pada konten pembelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang disajikan atau mendampingi teks materi pembelajaran. Terkadang pada awal pembelajaran, peserta didik mungkin kurang tertarik terhadap materi pelajaran tertentu atau subjek yang tidak diminati, sehingga mereka tidak memberikan perhatian penuh terhadap materi tersebut.
- b. Fungsi *Afektif* yakni dari media visual tercermin dari tingkat kepuasan atau kesenangan peserta didik ketika mereka belajar (atau membaca) teks yang disertai dengan gambar. Gambar atau representasi visual memiliki kemampuan untuk membangkitkan emosi dan sikap peserta didik, terutama dalam konteks informasi yang terkait dengan isu-isu sosial atau rasial.
- c. Fungsi *Kognitif* yakni dari media visual dapat diamati dari hasil-hasil penelitian yang menunjukkan bahwa gambar atau representasi visual membantu dalam mencapai tujuan pemahaman dan retensi informasi atau pesan yang terdapat dalam gambar.
- d. Fungsi *Kompensatoris*. Dari penelitian, terlihat bahwa media pembelajaran dapat membantu peserta didik yang kesulitan membaca dengan menyediakan konteks visual

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

untuk memahami teks. Hal ini membantu mereka dalam mengorganisir informasi dalam teks dan meningkatkan kemampuan mereka dalam mengingat kembali informasi tersebut. Dengan kata lain, media pembelajaran berperan dalam mendukung siswa yang mungkin memiliki keterbatasan atau kesulitan dalam menerima dan memahami materi yang disajikan secara verbal melalui teks.²⁹

4. Teori Konstruktivisme

Gagasan inti Konstruktivisme berasal dari seorang epistemologis asal Italia, yakni Giambattista Vico. Pada tahun 1710, dalam karyanya yang berjudul "De Antiquissima Italorum Sapientia," Vico menyatakan bahwa Tuhan adalah pencipta alam semesta, sementara manusia menjadi pemelihara ciptaan tersebut.³⁰ Konstruktivisme, yang berasal dari penggabungan

kata "konstruktif" dan "isme," mengacu pada proses membangun, memperbaiki, dan mencipta. Ini adalah suatu aliran filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan yang kita miliki adalah hasil dari konstruksi atau pembentukan oleh diri kita sendiri. Pendekatan konstruktivis dalam pembelajaran menyatakan bahwa anak-anak diberi kesempatan untuk

²⁹ Kustandi Cecep dan Sutjipto Bambang, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2011), 21- 22.

³⁰ M. Sukardjo dan Ukim Komarudin, *Landasan Pendidikan*, (Yogyakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), 54.

menggunakan strategi belajar mereka sendiri secara sadar, sementara guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik menuju tingkat pengetahuan yang lebih tinggi.

Menurut teori ini, proses pengetahuan peserta didik didorong oleh keaktifan peserta didik itu sendiri, yang merupakan perkembangan dari teori Piaget dan Bruner. Konsep pembelajaran dalam kerangka konstruktivisme adalah suatu proses di mana siswa didorong untuk secara aktif membangun konsep, pemahaman, dan pengetahuan baru berdasarkan informasi yang mereka terima. Proses pembelajaran harus diatur dan diorganisir sedemikian rupa sehingga mendorong peserta didik untuk menyusun pengalaman mereka sendiri menjadi pengetahuan yang memiliki makna. Dalam perspektif ini, pentingnya peran peserta didik adalah dalam membentuk kebiasaan berpikir yang konstruktif. Untuk memungkinkan peserta didik memiliki kebebasan dalam berpikir, dibutuhkan lingkungan yang memungkinkan kebebasan dan sikap yang mendorong belajar.³¹

Berbeda dengan behaviorisme, pendekatan konstruktivisme lebih menitikberatkan pada proses pembelajaran daripada perilaku belajar. Para peserta didik aktif dalam membangun pengetahuan mereka sendiri melalui interaksi dengan dunia atau

³¹ M. Sukardjo dan Ukim Komarudin, *Landasan Pendidikan*, (Yogyakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), 56.

lingkungan di sekitar mereka. Pendekatan konstruktivis sosial juga memperhitungkan konteks sosial di mana pembelajaran terjadi, menekankan pentingnya interaksi sosial dan negosiasi dalam proses pembelajaran. Dalam konteks kelas, pendekatan konstruktivis mendorong pendekatan kurikulum dan pengajaran yang berpusat pada peserta didik, bukan pada guru, sehingga siswa menjadi subjek utama dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran konstruktivis menekankan pentingnya jaringan ide-ide yang terbentuk dalam pikiran peserta didik. Konsep pengetahuan tidak hanya mencerminkan realitas, tetapi juga merupakan hasil dari proses konstruksi kognitif yang terjadi melalui aktivitas mental individu. Dalam pendekatan konstruktivis, perubahan dalam pengetahuan melibatkan peralihan peran peserta didik dari menjadi penerima pasif informasi menjadi pembangun aktif dalam proses pembelajaran.

Peserta didik dipandang sebagai individu yang tumbuh dan berkembang sesuai dengan potensi mereka masing-masing.

Dalam konteks tahapan pembelajaran, pendekatan konstruktivisme lebih menekankan pada pendekatan pengolahan top-down, yaitu ketika peserta didik memulai pembelajaran dari permasalahan yang kompleks yang harus dipecahkan (dengan bimbingan guru), yang kemudian membantu mereka menghasilkan atau menemukan keterampilan dasar yang

diperlukan. Sebagai contoh, ketika siswa diminta menulis kalimat-kalimat, mereka akan belajar tentang membaca, memahami tata bahasa dari kalimat-kalimat tersebut, dan bagaimana menggunakan tanda baca seperti titik dan koma. Secara garis besar, strategi belajar dalam konstruktivisme meliputi:

- a. Pendekatan *top-down processing*, di mana siswa mempelajari dari masalah yang kompleks yang harus dipecahkan, dan kemudian menemukan keterampilan yang diperlukan.
- b. Pembelajaran *kooperatif*, dimana peserta didik cenderung lebih mudah memahami konsep-konsep yang sulit melalui diskusi.
- c. Pembelajaran *generatif*, yang menekankan pada strategi integrasi aktif antara materi baru atau pengetahuan dengan kerangka pikiran yang telah ada.³²

5. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

1) Definisi Matematika

Matematika adalah salah satu bidang ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dalam kehidupan manusia, sebab hampir segala aspek kehidupan kita melibatkan matematika. Meskipun demikian, anak-anak memerlukan pengalaman

³² Baharudin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2007), 127-128.

konkret agar mereka dapat menghargai fakta bahwa matematika memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari kita, baik saat ini maupun di masa mendatang.³³

Itulah sebabnya mengapa pembelajaran matematika dimulai sedini mungkin, sehingga anak-anak dapat memahami konsep-konsep matematika yang terkait dengan kehidupan sehari-hari mereka.

2) Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika melibatkan dua kegiatan yang tak dapat dipisahkan: proses belajar dan mengajar. Kedua aspek ini saling berinteraksi harmonis saat terjadi interaksi antara guru dan peserta didik, antara peserta didik satu sama lain, dan antara peserta didik dengan lingkungan sekitar selama pembelajaran berlangsung.³⁴ Kolaborasi yang baik antara guru dan peserta didik memegang peran penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan menyenangkan.

Belajar merupakan suatu proses di mana individu mengalami perubahan dari keadaan tidak mengetahui menjadi mengetahui, atau transformasi positif dalam tingkah laku mereka, baik secara kognitif maupun afektif. Dalam buku teori belajar di sekolah dasar yang ditulis oleh R.

³³ Fatimah, *Matematika Asyik Dengan Metode Pemodelan* (Bandung: DAR! Mizan, 2009), 8.

³⁴ *Ibid.*, hlm. 187

Gagne, belajar dijelaskan sebagai proses memperoleh motivasi dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan perilaku tertentu melalui instruksi.³⁵ Gagne menegaskan bahwa belajar melibatkan usaha individu untuk memperoleh pengetahuan atau keterampilan yang telah diarahkan oleh seorang guru. Sementara menurut Hamalik, belajar merupakan proses di mana individu mengalami perubahan dalam perilaku mereka melalui interaksi dengan lingkungan sekitarnya. Proses belajar, dengan adanya pengalaman dan latihan, dapat mengakibatkan perubahan dalam perilaku yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Salah satu contoh pembelajaran yang terkait dengan latihan dalam kehidupan sehari-hari adalah pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika merupakan bagian integral dari semua tingkatan pendidikan. Tujuan utama pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya mengajarkan peserta didik untuk memiliki keterampilan matematika, tetapi juga untuk membangun kemampuan mereka dalam menerapkan logika matematika dalam kehidupan sehari-hari. Karena matematika terdiri dari konsep-konsep abstrak yang diwakili oleh simbol-simbol,

³⁵ Ibid., hlm. 4

penting bagi peserta didik untuk memahami konsep-konsep tersebut sebelum mereka dapat menggunakan atau memanipulasi simbol-simbol tersebut.³⁶ Dengan demikian, pembelajaran matematika dapat dilihat sebagai perubahan dalam perilaku yang terkait dengan proses berpikir atau menalar.

3) Karakteristik Matematika SD

Peserta didik di Sekolah Dasar memiliki rentang usia sekitar 6 hingga 7 tahun hingga 12 hingga 13 tahun. Menurut Piaget, mereka berada dalam fase operasional konkret. Pada tahap ini, kemampuan yang muncul adalah kemampuan untuk memanipulasi prinsip-prinsip logika, meskipun masih terbatas pada objek-objek yang bersifat konkret. Dalam tahap perkembangan kognitif mereka, anak-anak SD masih lebih cenderung memusatkan perhatian pada hal-hal yang dapat mereka sentuh dan rasakan secara langsung. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika yang melibatkan konsep yang lebih abstrak, sangatlah penting untuk menyediakan bantuan visual seperti media dan alat peraga agar konsep yang diajarkan guru dapat lebih mudah dipahami oleh para siswa. Proses pembelajaran ini mengikuti serangkaian tahapan, dimulai dari pengalaman konkret, perlahan beralih

³⁶ *Ibid.*, hlm. 1

ke semi konkret, lalu semi abstrak, dan akhirnya mencapai tingkat abstraksi penuh.

Dalam konteks matematika, penting bagi setiap konsep abstrak yang baru dipelajari oleh peserta didik untuk diperkuat agar dapat tertanam dan diingat dalam memori jangka panjang, sehingga dapat membentuk pola pikir dan tindakan peserta didik secara berkelanjutan. Untuk tujuan ini, metode pembelajaran yang menggabungkan tindakan dan pemahaman menjadi penting, tidak hanya bergantung pada hafalan atau ingatan semata, karena pendekatan tersebut cenderung mudah terlupakan oleh peserta didik. Sebuah pepatah Cina menyatakan, "Saya mendengar dan saya lupa, saya melihat dan saya mengerti, saya berbuat dan saya memahami."³⁷

Matematika di sekolah mengacu pada pendekatan yang dirancang khusus dan disesuaikan dengan tingkat perkembangan intelektual siswa. Pendekatan ini digunakan sebagai alat untuk mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik. Terdapat perbedaan yang cukup signifikan antara matematika yang diajarkan di sekolah dengan matematika sebagai suatu disiplin ilmu. Perbedaan ini terlihat dalam cara penyajian materi, pola pikir yang diterapkan,

³⁷ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007),.

batasan dalam penerapan, serta tingkat keabstrakan konsep matematika yang diajarkan.

- Penyajian.
- Pola Pikir.
- Semesta Pembicaraan.
- Tingkat Keabstrakan.³⁸

6. FPB dan KPK Menggunakan Media Papan

Hitung Matematika (PAHIMA)

1. Bilangan Prima, Faktor, Faktorisasi Prima, dan Kelipatan

a. Bilangan Prima

Jika sebuah bilangan dapat membagi bilangan lain tanpa sisa, maka bilangan yang melakukan pembagian tersebut disebut sebagai faktor dari bilangan yang dibagi. Biasanya, faktor suatu bilangan diasumsikan sebagai bilangan bulat positif. Faktorisasi

sebuah bilangan merujuk pada cara merepresentasikan bilangan tersebut sebagai hasil perkalian dari sejumlah faktor. Berikut ini

beberapa contoh dari faktorisasi 36:

$$36 : 1 = 36 \quad 36 : 12 = 3$$

$$36 : 2 = 18 \quad 36 : 18 = 2$$

$$36 : 3 = 12 \quad 36 : 36 = 1$$

$$36 : 4 = 9$$

$$36 : 6 = 6$$

$$36 : 9 = 4$$

³⁸ *Karakteristik Matematika SD*, di akses dari <http://mathc-edu.blogspot.co.id> , pada tanggal 25 februari 2017 Pukul 13.10 WIB

Maka, Faktorisasi dari bilangan 36 adalah 1,2,3,4,6,9,12,18, dan 36. Suatu faktorisasi yang setiap faktornya adalah bilangan prima disebut faktorisasi prima.

b. Faktor dan Faktorisasi Prima

Faktor merupakan bilangan yang bilangannya dapat membagi suatu bilangan dengan hasil pembagian yang tidak memiliki sisa. Sebagai contoh, faktor-faktor dari bilangan 18 termasuk 1, 2, 3, 6, 9, dan 18. Faktor persekutuan dari dua bilangan adalah faktor-faktor dari kedua bilangan tersebut yang memiliki nilai yang sama.³⁹

c. Kelipatan

Kelipatan dari persekutuan dua bilangan adalah kelipatan- kelipatan kedua bilangan tersebut yang memiliki nilai yang sama.⁴⁰ Seperti kelipatan 4 adalah = (4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44)

sedangkan kelipatan 8 adalah = (8, 16, 24, 32, 40, 48, 56).

Kelipatan

bersama dari 4 dan 8 adalah 8, 16, 24, 32 (kelipatan yang sama dari kedua bilangan), dengan nilai terkecil adalah 8.

Sehingga, KPK dari 4 dan 8 adalah 8.

d. Pengertian FPB dan KPK

³⁹ Burhan Mustaqim-Ari Astuty, *Ayo Belajar Matematika 4* (Jakarta: Pusat perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008), 49.

⁴⁰ *Ibid.*, hlm. 46

a) Menentukan FPB

Terdapat beberapa cara untuk menentukan Faktor Persekutuan

Terbesar (FPB) dari dua atau lebih bilangan.

Cara 1

- Bentuklah kumpulan faktor-faktorisasi dari bilangan-bilangan yang akan dicari FPB-nya.
- Dari kumpulan faktor-faktor tersebut, carilah faktor persekutuan terbesarnya.

Cara 2

- Cari faktorisasi prima dari bilangan-bilangan yang akan dicari FPB-nya.
- FPB dari dua atau lebih bilangan adalah hasil kali dari faktor-faktor prima yang sama dengan mengambil nilai terkecil.

Contoh : FPB dari 4 dan 8 adalah

Faktor 15 = 1, 2, 3, 5, dan 15

Faktor 25 = 1, 5, dan 25

Faktor dari 15 dan 25 yang sama yaitu 5. Sebab mencari yang terbesar, maka FPB dari 15 dan 25 adalah 5.

b) Menentukan KPK

Terdapat beberapa cara untuk menentukan KPK dari dua atau lebih bilangan.

Cara 1

- Buat himpunan yang berisi kelipatan bilangan-bilangan yang dicari KPK-nya.
- Dari kedua himpunan kelipatan tersebut, tentukan kelipatan persekutuannya.

Cara 2

- Tentukan sebuah faktorisasi prima dari bilangan-bilangan yang akan dicari KPK-nya.
- KPK yang terdapat dari dua bilangan atau lebih adalah hasil kali faktor-faktor prima yang berbeda dengan mengambil pangkat tertinggi.⁴¹

Contoh : KPK dari 4 dan 8 adalah

Kelipatan 4 = 4, 8, 16, 24, 28, 32, 36, 40, ... (dan seterusnya)

Kelipatan 8 = 8, 16, 24, 32, 40, ... (dan seterusnya)

Kelipatan dari bilangan 4 dan 8 yang sama di atas

⁴¹ Supatmono Catur, *Matematika Asyik* (Jakarta: PT Grasindo), 109.

adalah 8, 16, 24, 32, 40 dan selanjutnya. Sebab mencari yang terkecil, maka KPK dari 4 dan 8 adalah 8.

e. Papan Hitung Matematika (PAHIMA)

Papan hitung matematika (PAHIMA) adalah sebuah media visual yang merupakan inovasi terbaru dalam pembelajaran matematika, terutama dalam pemahaman materi FPB (Faktor Persekutuan Terbesar) dan KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil). Papan ini memiliki ukuran cm dan dilengkapi dengan angka 1 hingga 100 di dalamnya. Terdapat kolom-kolom di bawah angka yang dapat digunakan untuk menjawab soal FPB dan KPK. Di sisi kanan papan, terdapat kolom untuk menyimpan kartu soal yang telah disediakan. Selain itu, papan ini memiliki dua tempat penyimpanan di sisi kanan dan kiri: sisi kanan digunakan untuk meletakkan paku pin, sementara sisi kiri digunakan untuk meletakkan spidol dan penghapus.

Untuk menambah daya tarik peserta didik media papan hitung matematika (PAHIMA), dihias dengan memberikan warna-warna dan gambar-gambar lucu. Hal tersebut dapat dilihat pada contoh gambar berikut:



Gambar 2.1 Desain Rancangan Media

PAHIMA

Pada gambar diatas menunjukkan desain rancangan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA). Berikut bahan-bahan yang diperlukan :

a. Triplek

Triplek merupakan salah satu material yang kerap digunakan untuk membuat furniture, seperti lemari baju, laci, hingga kitchen set. Alasan memilih bahan ini yaitu karna teksturnya yang halus, cukup kuat, ringan, dan tahan air. Triplek ini digunakan sebagai dasar dari media papan hitung matematika ini.



Gambar 2.2 Triplek

b. Styrofoam

Styrofoam adalah bahan plastik yang memiliki sifat khusus dengan struktur yang tersusun dari butiran berisi udara dengan kerapatan rendah. Alasan memilih bahan ini karena ringan dan tahan air. Styrofoam ini digunakan untuk lapisan depan triplek.



Gambar 2.3 Styrofoam

c. Kain flannel

Kain flannel adalah jenis kain yang dibuat dari serat wol tanpa ditenun. Kain flannel dipilih sebagai

salag satu bahan pembuatan media PAHIMA ini karena kainnya tebal, mudah dicari dan harga yang fleksibel. Kain flannel digunakan untuk lapisan akhir papan dan ditempelkan pada Styrofoam.



Gambar 2.4
Kain Flanel

d. *Push pins* (Paku pin)

Paku pin adalah sebuah paku pendek yang berwarna-warni digunakan untuk menancapkan

benda di dinding atau papan dan ditancapkan memakai tangan, biasanya memakai jempol.

Pemilihan paku pin ini untuk alat sebagai penanda pada angka selain itu juga mudah ditemukan.



Gambar 2.5

Push pins

e. Stiker White Board

Stiker white board adalah bahan yang sejenis dengan foam polystyrene dan kedua permukaannya dilapisi oleh laminating doff atau glossy. Bahan ini ditempelkan pada sisi kanan dan kiri gunanya untuk menulis soal atau jawaban materi FPB dan KPK menghitung dengan Media PAHIMA.



Gambar 2.6

Stiker White Board

f. Spidol Wipe and Clean

Spidol adalah sejenis pena yang memiliki sumber tinta sendiri dan ujungnya terbuat dari serat berpori dan ditekan seperti kain. Bahan ini mudah ditemukan, mudah digunakan, dengan harga yang ramah dikantong. Spidol sudah dilengkapi dengan penghapus lebih mudah untuk dibawa dan tentunya mudah digunakan untuk menulis diatas permukaan



Gambar 2.7

Spidol Wipe and Clean

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

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan yang dikenal sebagai R&D (Research and Development), yang bertujuan untuk menciptakan produk khusus dan mengevaluasi kinerjanya. Salah satu model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate) yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch. Proses penelitian akan melibatkan langkah-langkah analisis untuk mengidentifikasi permasalahan yang akan diteliti. Tahapan yang kedua adalah desain atau yang dikenal juga dengan tahap perencanaan, di mana peneliti merancang suatu produk yang dapat mengatasi permasalahan yang diidentifikasi sebelumnya. Kemudian, tahap pengembangan dijalankan untuk menciptakan produk berdasarkan desain yang telah dibuat. Langkah keempat melibatkan implementasi, yaitu pengujian produk yang dikembangkan. Langkah terakhir adalah evaluasi, dimana produk dievaluasi untuk menilai keberhasilannya dalam penggunaan. Model ini dijalankan secara berurutan dan berkesinambungan.

Model penelitian dan pengembangan ADDIE merupakan suatu pendekatan dengan desain pembelajaran yang berbasis pada sistem yang efektif dan juga efisien serta mengusung pendekatan proses interaktif. Pengujian di setiap langkah model ini memungkinkan pembelajaran untuk terus berkembang ke tahap berikutnya. Hasil dari setiap langkah menjadi

dasar bagi evolusi langkah-langkah berikutnya. Model ADDIE menawarkan panduan dalam membangun landasan program pelatihan atau pembelajaran yang dinamis, efektif, dan mendukung proses pembelajaran melalui serangkaian tahapan yang teratur.⁴²

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan juga pengembangan ini menerapkan suatu model pengembangan ADDIE yang memiliki serangkaian prosedur pengembangan yaitu (1) *Analysis*, (2) *Design*, (2) *Development*, (4) *Implementation*, (5) *Evaluation*. Berikut tahap-tahap dalam pengembangan model ADDIE :



Gambar 3.1 Tahap Penelitian dan Pengembangan ADDIE

1. *Analysis* (Analisis)

Sebagai tahap analisis, melibatkan penilaian kebutuhan, identifikasi masalah, serta analisis tugas. Tahap ini dimulai dengan interaksi dan observasi oleh peneliti dengan wali kelas IV MI Al-AZHAR. Dengan pemahaman mengenai situasi serta permasalahan yang muncul, peneliti merancang solusi produk yang sesuai untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik kelas IV MI Al-AZHAR

⁴² Mudrikah Saringatun, dkk, *Perencanaan Pembelajarann di Sekolah Teori dan Implementasi*, (Jakarta: CV Pradina Pustaka Group, 2021).

dalam memahami materi FPB dan KPK. Selain itu, dalam langkah ini, peneliti juga melakukan analisis terhadap pemahaman peserta didik terkait materi tersebut yang belum sepenuhnya teruji.

2. *Design* (Desain/ Perancangan)

Dalam fase Desain, peneliti merumuskan tujuan pembelajaran dengan prinsip SMAR (Spesifik, Measurable, Applicable, dan Realistic). Setelah tujuan pembelajaran ditetapkan, peneliti membuat tes yang sesuai dengan tujuan tersebut. Fase ini merupakan tahap perencanaan produk sebagai solusi untuk masalah yang teridentifikasi. Produk yang direncanakan untuk pengembangan dalam penelitian ini adalah Papan Hitung Matematika (PAHIMA). Perencanaan produk akan difokuskan pada aspek-aspek berikut:

- a. Perancangan produk mencakup dimensi Papan Hitung Matematika (PAHIMA), warna dasar, warna pada setiap angka, warna paku pin, jumlah paku pin, dan juga buku petunjuk penggunaan.
- b. Penentuan alat-alat atau bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan Papan Hitung Matematika.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan, ide-ide desain akan diwujudkan menjadi bentuk nyata. Namun, sebelum dilakukan implementasi, perlu dilakukan uji coba terlebih dahulu. Tahap ini melibatkan proses pembuatan produk yang telah direncanakan sebelumnya.

Papan Hitung Matematika, yang dimulai dengan langkah- langkah

berikut:

Persiapan alat dan bahan yang telah disiapkan sebelumnya.

- a. Mengukur Triplek melamin dengan ukuran 70x80cm untuk digunakan sebagai dasar Papan Hitung Matematika.
- b. Memotong Triplek melamin yang telah diukur panjang dan lebar sesuai dengan ukuran, untuk menciptakan lbentuk persegi panjang.
- c. Mengukur Sterofoam dengan ukuran yang sama dengan Triplek Melamin.
- d. Triplek melamin tidak perlu di cat karena warna dasarnya putih.
- e. Pengecatan Papan Hitung Matematika setelah pembuatan selesai. Papan atas diberi label "Papan Hitung Matematika (PAHIMA) FPB dan KPK".
- f. Penyusunan buku panduan penggunaan Papan Hitung Matematika (PAHIMA).
- g. Persiapan paku pin dengan 4 warna yang berbeda.
- h. Pembuatan desain gambar untuk latar depan Papan Hitung Matematika (PAHIMA).
- i. Alat peraga yang telah selesai dipersiapkan siap untuk digunakan dalam pembelajaran.

Sebelum implementasi produk, tahapan validasi dan revisi dilakukan oleh validator untuk memastikan kelayakan produk. Validasi ini melibatkan pengecekan dari berbagai aspek seperti materi, desain, pembelajaran, dan bahasa. Tujuan dari validasi ini

adalah untuk menentukan apakah media yang dikembangkan ini cocok dan pantas untuk diujicobakan kepada Peserta Didik Kelas IV MI AL- AZHAR AJUNG JEMBER.

Dilakukan sebuah bentuk validasi ini harus berlandaskan pada seorang validator yang ahli dalam bidangnya dengan ketentuan atau kriteria berikut ini:

- 1) Ahli materi : Seorang dosen matematika sebagai ahli dalam bidangnya bertanggung jawab untuk mengevaluasi materi yang telah dirancang dalam media yang dikembangkan. Evaluasi tersebut meliputi penilaian terhadap berbagai komponen materi, cara penyajian, serta memberikan masukan dan saran perbaikan kepada peneliti terkait presentasi materi.
- 2) Ahli media : Seorang spesialis media adalah individu yang mampu dan memiliki keahlian untuk merancang media pembelajaran dan juga memiliki latar belakang pendidikan tingkat S2. Evaluasi yang diberikan oleh pakar desain media adalah menilai tingkat kesesuaian suatu desain serta memberikan umpan balik dan rekomendasi untuk peneliti terkait dengan desain tersebut.

4. *Implementation* (Implementasi/ Eksekusi)

Pada tahap implementasi, langkah ini melibatkan penerapan sistem yang telah dirancang. Semua aspek yang telah dikembangkan dipasang dan disusun agar sesuai dengan fungsi

atau peranannya untuk kemudian diterapkan. Pada fase ini, peneliti melaksanakan suatu uji coba materi FPB dan KPK pada pelajaran matematika di MI AL- AZHAR AJUNG JEMBER., menggunakan peserta didik kelas IV sebagai subjek penelitian. Setelah uji coba awal, peneliti mengevaluasi untuk menilai efektivitas dan kualitas produk yang dikembangkan, yaitu papan hitung matematika, dalam meningkatkan hasil belajar Peserta Didik Kelas IV MI AL- AZHAR AJUNG JEMBER.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap terakhir yakni evaluasi, merupakan proses menilai kesuksesan atau kesesuaian dari model yang telah dibuat, sejauh mana sesuai dengan harapan awal.⁴³ Peneliti melakukan evaluasi untuk menilai validitas dan daya tarik produk yang telah dikembangkan. Evaluasi ini dilakukan menggunakan angket. Jika hasil dari angket tersebut belum memuaskan, maka produk akan direvisi dan diuji kembali hingga produk tersebut sesuai untuk pengembangan materi FPB dan KPK pada kelas IV di MI AL-AZHAR AJUNG JEMBER.

C. Uji Coba Produk

1. Uji Ahli

Uji coba oleh para ahli melibatkan ahli materi, ahli desain, ahli pembelajaran, dan ahli bahasa. Tahapan ini dilakukan untuk melakukan

⁴³ Hidayat Salam Abdul, Pengembangan Model Pembelajaran Atletik Nomor Lari Berbasis Permainan Pada Siswa Sekolah Dasar, (Purwodadi: CV Sarnu Untung, 2021).

validasi terhadap produk yang dikembangkan oleh peneliti, guna menilai tingkat validitas atau kelayakan produk yang telah dibuat. Validasi ini melibatkan penggunaan angket yang diberikan kepada para validator. Jika ditemukan kebutuhan revisi, peneliti akan melakukan perbaikan hingga produk yang dihasilkan memenuhi standar yang memadai untuk digunakan.

2. Uji Coba Subjek

Subjek uji coba dalam riset dan pengembangan media papan hitung matematika terhadap materi FPB dan KPK di Kelas IV MI AL-AZHAR AJUNG JEMBER berjumlah 25 siswa, dengan rincian terdiri dari siswa laki-laki 14 dan 11 siswa perempuan. Alasan pemilihan MI AL-AZHAR sebagai tempat penelitian adalah karena kedekatannya serta efisiensi dalam penghematan biaya dan tenaga. Sementara pemilihan kelas IV sebagai subjek penelitian didasarkan pada pengetahuan saya yang sering kali menemukan peserta didik minim akan pengetahuan Matematika, khususnya pada materi FPB dan KPK.

D. Desain Uji Coba

1. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua jenis, yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif mencakup hasil observasi, wawancara, dan evaluasi dari validator yang berisi analisis, kritik, dan saran. Sementara itu, data kuantitatif terdiri dari hasil angket yang diberikan oleh ahli materi, ahli desain, ahli pembelajaran, dan ahli

bahasa.

2. Instrumen Pengumpulan Data

a. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara dengan kepala sekolah, guru kelas IV, dan peserta didik Kelas IV MI AL-AZHAR AJUNG JEMBER. Wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang objek dan aspek-aspek yang akan diteliti. Bagian-bagian dalam wawancara mencakup penggunaan media dalam materi, jumlah peserta didik, durasi kegiatan pembelajaran, serta strategi yang digunakan untuk mengatasi masalah peserta didik yang mendapatkan nilai rendah pada materi FPB dan KPK.

b. Lembar Angket

Diperlukan lembar angket dari ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran, dan ahli bahasa untuk menilai kelayakan produk. Ahli

materi akan menilai aspek isi, penyajian, dan penilaian. Sementara itu, ahli media akan menilai kualitas media, efektivitas, dan tingkat interaktivitas.

Selanjutnya, ahli pembelajaran akan menilai kesesuaian semua perangkat pembelajaran. Sedangkan, ahli bahasa akan menilai aspek-aspek komunikatif, logis, kesesuaian dengan kaidah bahasa, dan tingkat interaktivitas.

3. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, teknik analisis data mencakup pemanfaatan metode analisis kualitatif dan kuantitatif. Pemilihan antara kedua teknik tersebut disesuaikan dengan karakteristik data yang terkumpul selama proses pengumpulan data.

a. Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif dalam penelitian dan pengembangan ini melibatkan data deskriptif dari hasil validasi ahli materi, ahli media, ahli bahasa, ahli pembelajaran, dan hasil wawancara. Data tersebut berupa kritik dan saran yang diberikan oleh para ahli untuk memperbaiki produk yang dikembangkan. Proses analisis ini melibatkan pengelompokan kritik dan saran yang tercatat pada lembar angket sebagai bagian dari data kualitatif yang diselidiki.

b. Analisis Data Kuantitatif

Data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil uji coba untuk mendapatkan informasi tentang validitas produk dan daya tarik penggunaan media papan hitung matematika, dengan analisis sebagai

berikut:

c. Analisis Kevalidan Produk

Salah satu metode yang digunakan untuk menilai validitas dari produk yang dikembangkan adalah dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\sum x}{n} \times 100$$

Keterangan:

P = Presentase kelayakan

$\sum x$ = Jumlah total jawaban

n = Jumlah total maksimal

Tabel 3.1
Kriteria Validitas Produk

Nilai	Kriteria Kevalidan
81% - 100%	Sangat Valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup Valid
21% - 40%	Tidak Valid
< 21%	Sangat Tidak Valid

Berdasarkan kriteria yang disebutkan sebelumnya, media papan hitung matematika akan dinyatakan memiliki tingkat validitas yang tinggi apabila memperoleh skor antara 81% hingga 100%. Jika media papan hitung matematika memperoleh skor antara 61% hingga 80%, maka dianggap valid. Kriteria cukup valid akan diterapkan jika media papan hitung matematika mendapat skor antara 41% hingga 60%. Jika skor yang diperoleh berada di rentang 21% hingga 40%, media papan hitung

matematika dianggap tidak valid. Terakhir, jika skornya kurang dari 21%, media papan hitung matematika dianggap sangat tidak valid.

d. Analisis Kemenarikan Produk

Instrumen untuk mengukur daya tarik produk adalah angket yang diberikan kepada peserta didik sebagai tanggapan terhadap penggunaan produk. Kemudian, daya tarik produk diukur dengan menggunakan suatu rumus yang telah ditetapkan sebelumnya.

$$\text{Nilai daya tarik media} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Tabel 3.2
Kriteria Penilaian Kemenarikan Produk

Nilai	Kriteri
81% – 100%	Sangat Menarik
61% – 80%	Menarik
41% – 60%	Cukup Menarik
21% – 40%	Kurang Menarik

Menurut kriteria yang tercantum dalam tabel, tingkat daya tarik dianggap sangat tinggi jika nilai yang diperoleh oleh peserta didik berkisar antara 81 hingga 100. Apabila nilai kemenarikan peserta didik berada di rentang 61 hingga 80, maka produk tergolong menarik. Sementara jika nilai kemenarikan peserta didik

mencapai 41 hingga 60, dikategorikan sebagai cukup menarik. Terakhir, jika nilai kemenarikan peserta didik berada pada rentang 21 hingga 40, kriterianya dianggap kurang menarik.⁴⁴



⁴⁴ Pramesti Diah Lya Santika, et.al., *Prosiding Seminar Nasional Tadris Matematika*, (Pekalongan: PT Nasya Expanding Management, 2019).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Penyajian Data Uji Coba

Penelitian dan pengembangan ini dilaksanakan di kelas IV MI Al-Azhar dengan melibatkan 25 peserta didik 14 laki-laki dan 11 perempuan sebagai subjek. Tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah menciptakan suatu produk media pembelajaran berupa Papan Hitung Matematika (PAHIMA), yang dirancang khusus untuk mengkonsolidasikan konsep FPB dan KPK bagi peserta didik kelas IV di MI Al-Azhar. Media ini berbentuk visual dan dihadirkan dalam bentuk papan yang digantung semacam papan tulis. Papan hitung ini disusun sebagai alat bantu pembelajaran yang terinspirasi dari permainan dakon, namun telah dimodifikasi agar sesuai dengan materi dari FPB dan KPK. Keberadaan media papan memiliki fungsi atau tujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif, di mana peserta didik dapat belajar matematika secara langsung atau konkret. Dengan demikian, diharapkan peserta didik mampu memahami konsep FPB dan KPK secara lebih mendalam melalui media papan hitung matematika ini.

Penelitian dan pengembangan media papan hitung matematika ini dilakukan dengan menerapkan metode dari Research and Development (R&D) menggunakan pendekatan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Dalam konteks ini, akan diuraikan proses tahap demi tahap pengembangan media papan hitung

matematika dengan mengikuti model ADDIE.

1. *Analysis (Analisis)*

Dalam fase proses analisis yang dilakukan ini, peneliti melakukan pengidentifikasian suatu permasalahan dan evaluasi kebutuhan. Proses analisis dilakukan dengan melakukan proses wawancara dengan tenaga pendidik yaitu, Guru Kelas IV di MI Al-Azhar, dengan tujuan untuk memahami situasi peserta didik dan kondisi pembelajaran FPB serta KPK di dalam kelas. Berikut ini akan dijelaskan permasalahan yang berhasil diidentifikasi oleh peneliti berdasarkan hasil dari wawancara yang dilaksanakan dengan Guru Kelas IV di MI Al-Azhar:

- a. Peserta didik atau siswa masih berada pada fase kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar materi FPB (Faktor Persekutuan Bersama) dan KPK (Kelipatan Persekutuan Kecil), khususnya dalam konteks operasi perkalian dan pembagian.
- b. Tingkat pemahaman peserta didik atau siswa terhadap materi FPB (Faktor Persekutuan Bersama) dan KPK (Kelipatan Persekutuan Kecil) yang diajarkan oleh guru masih berada pada fase tingkat rendah.
- c. Pembelajaran pada materi FPB dan KPK diajarkan hanya dengan memanfaatkan fasilitas yang ada seperti papan tulis dan buku.
- d. Penggunaan media pembelajaran yang tidak cukup mewakili materi membuat pembelajaran kurang menarik, menyebabkan peserta didik cenderung berbicara sendiri, dan pada akhirnya, pemahaman mereka

menjadi kurang optimal.

2. *Design (Perancangan)*

Setelah menyelesaikan analisis masalah dan pengumpulan data, langkah desain pengembangan dilaksanakan. Pada tahap desain bertujuan untuk merencanakan proses pengembangan media papan hitung matematika. Beberapa tahapan dalam proses pengembangan media papan hitung matematika (PAHIMA) melibatkan:

a. Seleksi Konsep FPB dan KPK

Langkah pertama dalam pengembangan ini adalah memilih konsep FPB dan KPK yang sesuai dengan capaian pembelajaran (CP) dan alur tujuan pembelajaran (ATP) pada kurikulum merdeka untuk kelas IV semester 2. Materi yang akan dimasukkan ke dalam media papan hitung matematika ini mencakup berbagai konsep, seperti Faktor, Faktor Persekutuan, FPB, Kelipatan, Kelipatan Persekutuan, dan KPK.

b. Desain Produk

Dalam fase perancangan produk ini, termasuk penentuan bentuk media, ukuran media, desain warna peralatan, dan pemilihan bahan. Hasil dari perencanaan produk dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Media ini berbentuk papan yang memiliki dua bagian yaitu, bagian atas berukuran 28 cm x 60 cm, dan bagian bawah berukuran 45 cm x 60 cm.

- 2) Media ini terbentuk dari bahan dasar triplek.
- 3) Pada bagian depan triplek ditempelkan styrofoam yang sudah dilapisi kain flanel berwarna putih sebelumnya.
- 4) Pada bagian atas didesain dengan cover yang berisikan dengan hiasan dan ditambahkan judul nama papan tersebut.
- 5) Warna umum yang mendominasi pada media ini yaitu rainbow dan putih.
- 6) Media pembelajaran papan dakon didesain dengan menggunakan font COOPER BLACK untuk tulisan pada bagian cover depannya. Sedangkan, untuk font yang terdapat dalam buku petunjuk, dipilih Arimo, Dynamo Condensed, dan Gluten.
- 7) Media papan hitung matematika dilengkapi oleh beberapa komponen yaitu :
 - a) Buku panduan cara penggunaan media papan hitung matematika yang dilengkapi dengan materi pembahasan dan cara pembuatan media.
 - b) Media PAHIMA ini dirancang menyerupai papan yang dapat digantung dan tersedia angka 1 hingga 100 pada permukaan papan.
 - c) Media PAHIMA ini dilengkapi dengan paku pin 2 warna yang berbeda yaitu ungu dan orange.
 - d) Dibuatlah kartu soal sebanyak 15 buah yang dirancang

dengan gambar pada bagian cover depan dan letak soalnya ditempatkan pada bagian cover belakang.

c. Pemilihan Ilustrasi Gambar

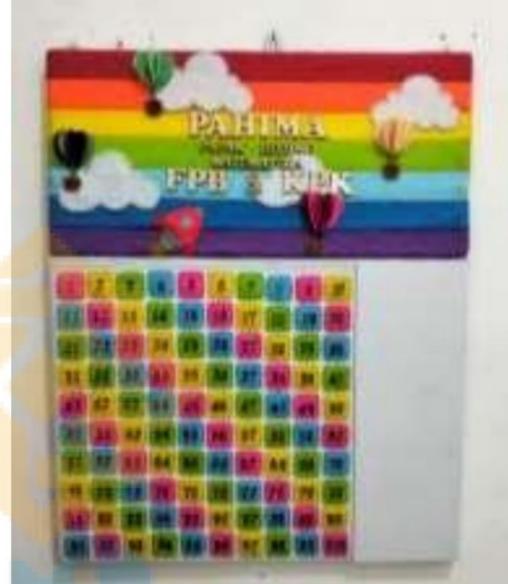
Pemilihan ilustrasi gambar dilakukan dengan tujuan untuk menarik perhatian peserta didik sekaligus memperindah visual dari media papan hitung matematika. Ilustrasi ini menggambarkan suasana langit yang cerah dilengkapi dengan pelangi disertai gambar awan dan paralayang. Pada bagian cover, terdapat judul dari media tersebut yang terkait dengan pembelajaran matematika.

3. Development (Pengembangan)

Tahap awal dalam pembuatan media dimulai dengan proses desain, di mana desain media papan hitung matematika telah disiapkan sebelumnya. Desain yang diperlukan mencakup ukuran media, desain, tas penyimpanan buku panduan, dan kartu soal. Proses perancangan ukuran media dilakukan pada bahan triplek dan styrofoam, desain hiasan pada cover media menggunakan bahan kain flanel, dan untuk buku panduan menggunakan aplikasi Canva sebagai alat digital utama dalam pembuatannya. Bagian yang berada disebelah samping papan hitung matematika dilengkapi dengan sebuah potongan dari papan tulis yang dapat dimanfaatkan oleh peserta didik untuk menulis soal-soal maupun jawaban terkait FPB dan KPK. Berikut ini adalah gambaran rinci produk dan paparan hasil pengembangan dari media papan hitung matematika.

a. Media PAHIMA

1) Tampak Depan Media PAHIMA



Gambar 4.1

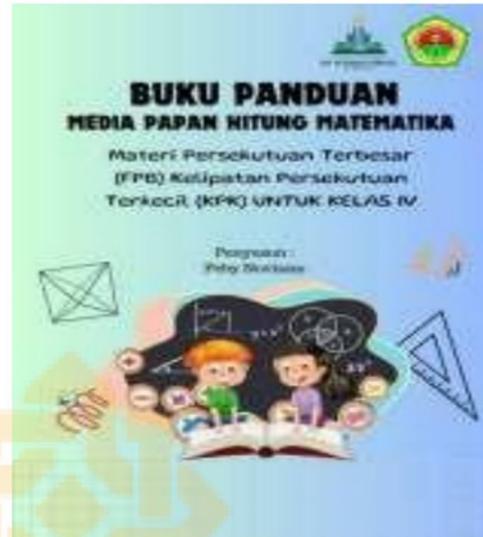
Bagian depan Media PAHIMA

Gambar 4.1 merujuk pada bagian frontal media pembelajaran berjudul PAHIMA yang terpasang pada paku dinding ruang kelas. Pada segmen superiornya, terdapat elemen dekoratif serta judul yang mengidentifikasi media tersebut sebagai PAHIMA.

Sementara itu, segmen inferiornya merupakan inti dari media tersebut, berfungsi sebagai alat bantu untuk proses perhitungan.

b. Buku Panduan Media PAHIMA

1) Cover Buku Panduan Media PAHIMA



Gambar 4.2

Cover Buku Panduan Media PAHIMA

Gambar 4.2 menggambarkan bagian sampul buku panduan yang dirancang dengan estetika yang menarik, bertujuan untuk menarik minat peserta didik dalam membacanya. Cover ini mencakup informasi tentang petunjuk penggunaan media PAHIMA, termasuk materi yang disajikan dan penyesuaian untuk tingkat kelas tertentu. Buku panduan ini secara rinci memaparkan informasi seputar CP (Capaian Pembelajaran) dan ATP (Alur Tujuan Pembelajaran), menjelaskan cara kerja produk, merinci materi yang disajikan, memuat profil pengembang, dan memberikan panduan mengenai cara pembuatan media PAHIMA tersebut.

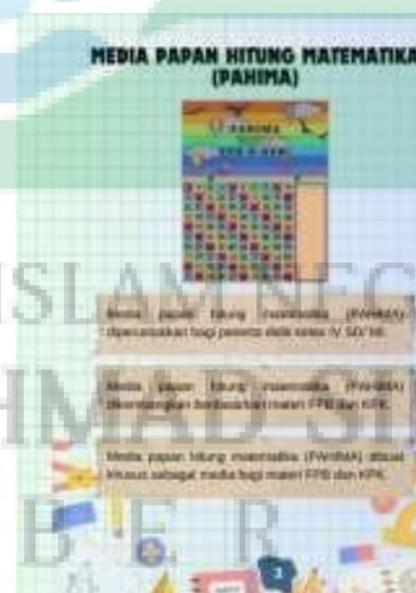
2) CP dan ATP



Gambar 4.3 CP dan ATP (Isi Buku)

Pada Gambar 4.3 Terdapat Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dari pembelajaran Matematika materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK).

3) Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA)



Gambar 4.4 Ketentuan Media PAHIMA

Dalam Gambar 4.4 terdapat informasi mengenai ketentuan pengembangan media PAHIMA, disertai dengan penjelasan tentang tingkat kelas yang sesuai

untuk pemanfaatan media tersebut. Pada gambar ini, memberikan keterangan bahwa media papan PAHIMA digunakan khususnya untuk materi FPB (Faktor Persekutuan Terbesar) dan KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil).

4) Hal-hal yang Dipersiapkan Sebelum Menggunakan Media PAHIMA



Gambar 4.5 Hal-hal yang Dipersiapkan Sebelum Menggunakan Media PAHIMA

Pada ilustrasi 4.5 diuraikan bahwa sebelum memanfaatkan media PAHIMA, persiapkan terlebih dahulu perangkatnya, paku pin, dan buku panduan.

5) Cara Kerja Media PAHIMA



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
Gambar 4.6
 KIAI HAJJACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

Dalam gambar 4.6 dijelaskan langkah-langkah penggunaan media papan dakon, dengan tujuan memudahkan peserta didik dalam mengaplikasikan media tersebut untuk memahami materi FPB dan KPK

6) Materi FPB dan KPK

MATERI FPB DAN KPK

Dibawah ini akan disajikan tentang materi FPB dan KPK melalui uraian pada uraian berikut.

A. BILANGAN PRIMA

Bilangan prima merupakan bilangan yang hanya memiliki dua faktor, yaitu 1 dan bilangan itu sendiri. Contoh bilangan prima antara lain 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37.

Angka 1 bukan bilangan prima karena satu hanya mempunyai satu faktor yaitu 1. Angka 4 bukan termasuk bilangan prima karena 4 mempunyai tiga faktor, yaitu 1, 2 dan 4. Angka 6 bukan termasuk bilangan prima karena 6 mempunyai tiga faktor, yaitu 1, 2 dan 3.

B. FAKTOR PRIMA

Faktor prima adalah bilangan faktor dari suatu bilangan yang merupakan bilangan prima.

Contoh:
Faktor dari 20 adalah 1, 2, 4, 5, 10 dan 20.
Faktor prima dari 20 adalah 2 dan 5.

C. FAKTORISASI PRIMA

Faktorisasi prima berarti faktor dari suatu bilangan dalam bentuk perkalian bilangan-bilangan prima. Faktorisasi prima dari suatu bilangan dapat dilakukan menggunakan pohon faktor.

Contoh:
Temukan faktorisasi prima dari 24!

Penyelesaian:

$$24 = 2 \times 12 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^3 \times 3$$

Contoh:
Temukan faktorisasi prima dari 36!

Penyelesaian:

$$36 = 2 \times 18 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^2 \times 3^2$$

D. FAKTOR BILANGAN

Faktor bilangan merupakan semua bilangan yang dapat membagi habis bilangan tersebut.

Contoh:
Temukan faktor dari 10!

Jawab:
10 : 1 = 10
10 : 2 = 5
10 : 4 = 2,5
10 : 5 = 2
10 : 10 = 1
Jadi faktor dari 10 adalah 1, 2, 4, 5, 10.

E. KELIPATAN BILANGAN

Kelipatan bilangan merupakan suatu bilangan dan hasil perkalian bilangan tersebut dengan bilangan lain.

Contoh:
Temukan kelipatan dari 4!

Jawab:
1 x 4 = 4
2 x 4 = 8
3 x 4 = 12
4 x 4 = 16
5 x 4 = 20
6 x 4 = 24
7 x 4 = 28
8 x 4 = 32
9 x 4 = 36
Jadi kelipatan 4 adalah 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, ...

F. FAKTOR PERSEKUTUAN

Faktor persekutuan merupakan bilangan dari semua faktor-faktor yang sama dari dua bilangan atau lebih.

Contoh:
Temukan faktor persekutuan dari 12 dan 18!

Jawab:
12 : 1 = 12
12 : 2 = 6
12 : 3 = 4
12 : 4 = 3
12 : 6 = 2
12 : 12 = 1
Jadi faktor dari 12 adalah 1, 2, 3, 4, 6, 12.

18 : 1 = 18
18 : 2 = 9
18 : 3 = 6
18 : 4 = 4,5
18 : 6 = 3
18 : 9 = 2
18 : 18 = 1
Jadi faktor dari 18 adalah 1, 2, 3, 6, 9, 18.

Jadi, Faktor Persekutuan dari bilangan 12 dan 18 yaitu 1, 2, dan 3.

G. KELIPATAN PERSEKUTUAN

Kelipatan persekutuan merupakan kelipatan bilangan yang sama dari dua bilangan atau lebih.

Contoh:
Temukan kelipatan persekutuan dari 4 dan 6!

Jawab:
4 x 1 = 4
4 x 2 = 8
4 x 3 = 12
4 x 4 = 16
4 x 5 = 20
4 x 6 = 24
4 x 7 = 28
4 x 8 = 32
4 x 9 = 36
Jadi, kelipatan dari 4 adalah 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, ...

6 x 1 = 6
6 x 2 = 12
6 x 3 = 18
6 x 4 = 24
6 x 5 = 30
6 x 6 = 36
Jadi, kelipatan dari 6 adalah 6, 12, 18, 24, 30, 36, ...

Jadi, Kelipatan Persekutuan dari bilangan 4 dan 6 yaitu 12, 36, ...

H. FAKTOR PERSEKUTUAN TERBESAR (FPB)

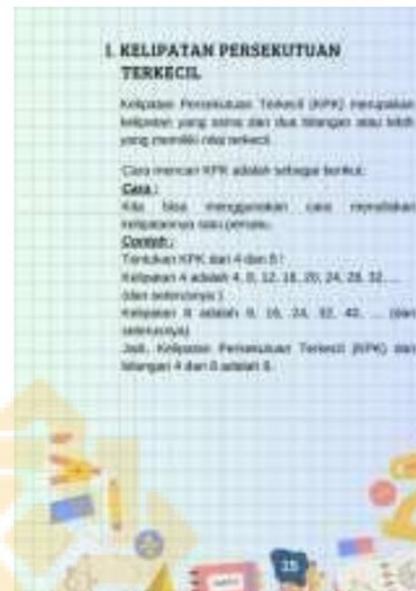
Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) merupakan faktor yang sama dari dua bilangan atau lebih yang memiliki nilai terbesar.

Contoh:
Temukan FPB dari 15 dan 25!

Jawab:
Kita dapat menyebutkan satu persatu bilangan-bilangan faktor yang sama kemudian ambil bilangan yang nilai terbesar.

Faktor dari 15 adalah 1, 3, 5, dan 15.
Faktor dari 25 adalah 1, 5, dan 25.
Faktor Persekutuan dari 15 dan 25 adalah 1 dan 5.

Karena yang dicari adalah FPB maka yang terbesar adalah 5.



Gambar 4.7

Materi FPB dan KPK

Dalam gambar 4.7 Terdapat pembahasan yang dijelaskan pada buku panduan media PAHIMA, dengan tujuan memudahkan peserta didik dalam memahami materi FPB dan KPK.

7) Cara Pembuatan Media PAHIMA





Gambar 4.8

Cara Pembuatan Media PAHIMA

Dalam gambar 4.8 dijelaskan langkah-langkah pembuatan media PAHIMA, dengan tujuan menambah wawasan dan pengetahuan kepada para pembaca buku panduan Media PAHIMA.

8) Kartu Soal



Gambar 4.9

Kartu Soal

Gambar 4.9 Di sini, kita bisa mengatakan bahwa kartu soal yang dirancang untuk membantu siswa berlatih tentang konsep FPB dan KPK menggunakan papan dakon sebagai media. Kartu ini tidak hanya memberikan tantangan intelektual, tetapi juga menyajikan konsep

matematika dengan cara yang unik dan menarik. Dengan desain yang kreatif, gambar-gambar di bagian depan kartu menambah daya tarik visual, sementara bagian dalamnya memuat beragam pertanyaan yang memperdalam pemahaman tentang FPB dan KPK.

4. *Implementation (Implementasi)*

Pada fase ini, penerapan dilakukan di MI Al- Azhar dengan melakukan uji coba kepada 25 siswa kelas IV. Media papan hitung matematika (PAHIMA) digunakan dalam ruangan kelas IV. Dalam tahap penerapan ini, peneliti pertama-tama mengizinkan peserta didik untuk melihat media PAHIMA secara bebas serta membaca buku panduan. Kemudian, peneliti memperagakan cara penggunaan media tersebut, mulai dari konsep faktor, kelipatan, faktor persekutuan, kelipatan persekutuan, hingga FPB dan KPK. Setelah itu, peneliti meminta peserta didik secara bergantian untuk mencoba menggunakan media papan hitung matematika (PAHIMA). Selama tahap penerapan ini, peneliti mengamati bahwa banyak peserta didik yang sangat antusias dan bersemangat untuk menyelesaikan soal terkait FPB dan KPK dengan menggunakan media papan hitung matematika (PAHIMA).

5. *Evaluation (Evaluasi)*

Pada fase tahap evaluasi ini, data dari validasi yang disusun oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran dianalisis.

Kemudian, produk dievaluasi dari segi kemenarikan. Tujuan tahap evaluasi ini adalah untuk menilai validitas, kelayakan, dan daya tarik media papan hitung matematika (PAHIMA) untuk pengembangan pembelajaran materi FPB dan KPK di MI Al-Azhar. Evaluasi dilakukan tidak hanya setelah penelitian, tetapi juga sebelumnya, seperti yang akan dijelaskan di bawah ini:

Sebelum menerapkan produknya, papan hitung matematika dipersiapkan terlebih dahulu dengan evaluasi dan rekomendasi dari validator. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa produk tersebut valid dan sesuai untuk diuji coba di MI Al-Azhar Ajung Jember. Berikut uraiannya:

- a. Media Pembelajaran Matematika dengan nama Papan Hitung Matematika (PAHIMA), digunakan untuk mengajarkan materi FPB dan KPK kepada siswa kelas IV di MI Al AZHAR Jember. Media ini telah melewati tahap validasi oleh tiga pakar, termasuk dua dosen dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember, serta seorang guru yang ahli dalam matematika. Validasi dilakukan oleh ahli media dan ahli materi untuk memastikan pengembangan media ini terarah, sistematis, dan mencapai tingkat validitas yang tinggi. Tahapan validasi pertama oleh ahli media dilakukan pada 06 Februari 2024, tahapan kedua oleh ahli materi dilakukan pada 23 Februari 2024, dan

tahapan terakhir oleh ahli pembelajaran dilakukan pada 07 Maret 2024. Berikut adalah rangkuman dari hasil validasi tersebut.

1) Validasi Ahli Media

Validasi ahli media ini dilakukan oleh Bapak M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd dilakukan untuk menyesuaikan komponen- komponen pada media agar sesuai dengan karakteristik peserta didik. Tujuan validasi ini juga adalah agar media papan hitung matematika yang digunakan untuk peserta didik kelas IV MI AL AZHAR Jember dapat dikembangkan sesuai dengan saran dan masukan yang diberikan oleh validator ahli media.

Validasi dilakukan melalui tahapan penilaian, yang menghasilkan persentase penilaian sebesar 91,8%, menunjukkan tingkat validitas yang tinggi pada media yang dikembangkan. Meskipun demikian, masih ada beberapa aspek yang perlu diperbaiki dalam media pembelajaran. Perbaikan ini akan dilakukan berdasarkan saran yang diberikan oleh validator. Saran perbaikan dari ahli media diantaranya yakni kurangnya daya tarik pada media, seperti penggunaan hiasan dengan warna-warna cerah agar sesuai dengan karakter anak-anak.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Selain itu, disarankan untuk menambahkan judul pada bagian atas papan sebagai identifikasi media, seperti nama "PAHIMA", sehingga peserta didik memahami jenis media yang digunakan.

2) Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi ini dilakukan oleh Ibu Dr. Umi Farihah, M.M., M.Pd.I., dilakukan untuk menyesuaikan materi pelajaran dengan kurikulum yang sedang berlaku.

Validasi dilakukan melalui tahapan penilaian, yang menghasilkan persentase penilaian sebesar 96%, menunjukkan tingkat validitas yang tinggi pada media yang dikembangkan dan terkategori sangat valid. Meskipun demikian, masih ada sedikit yang harus diperbaiki. Perbaikan ini akan dilakukan berdasarkan saran yang diberikan oleh validator. Saran perbaikan

dari ahli materi diantaranya yakni materi FPB dan KPK masih memiliki satu poin yang perlu ditambahkan, yaitu tentang bilangan prima dan pada bagian akhir buku panduan, disertakan soal evaluasi untuk menguji pemahaman materi FPB dan KPK.

B. Hasil Analisis Data

1. Hasil Analisis Data Validasi

Untuk menilai apakah suatu produk yang sedang dikembangkan memiliki validitas dan kelayakan, langkah pertamanya adalah melakukan

validasi oleh beberapa ahli sebelum memulai uji coba. Validitas dan kelayakan media papan dakon, sebagai contoh, dapat dinilai melalui evaluasi data kuantitatif dan kualitatif yang dilakukan oleh para ahli. Data kuantitatif diperoleh dari hasil survei, sementara data kualitatif diperoleh dari masukan yang diberikan oleh para ahli. Di bawah ini disajikan hasil evaluasi berdasarkan data kuantitatif dan kualitatif:

a. **Validasi Ahli Media**

Dengan adanya proses dari penelitian dan pengembangan yang sudah dilakukan, produk melewati langkah validasi oleh seorang ahli media bernama Bapak M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd seorang dosen di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) UIN KHAS Jember. Hasil dari validasi tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

1) Data Kuantitatif

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

Tabel 4.1
Hasil Validasi Ahli Media

No.	Komponen Penilaian	Skor	Skor Max	Nilai	Tingkat Kevalidan
1.	Tampilan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) menarik	5	5	100	Sangat Valid
2.	Desain warna pada Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) menarik	5	5	100	Sangat Valid
3.	Desain gambar Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) sudah sesuai dengan usia perkembangan peserta didik Kelas IV SD/ MI	4	5	80	Valid
4.	Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) mudah dioperasikan	4	5	80	Valid
5.	Pemilihan Background dari desain media PAHIMA sudah sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas IV	5	5	100	Sangat Valid
6.	Desain angka dan huruf mudah dibaca dan sudah sesuai dengan karakteristik peserta didik	5	5	100	Sangat Valid
7.	Ketepatan tata letak angka 1 hingga 100 pada media papan hitung matematika (PAHIMA)	4	5	80	Valid
8.	Ketepatan ukuran angka 1 hingga 100 pada media papan hitung matematika (PAHIMA)	5	5	100	Sangat Valid
9.	Ketepatan warna paku pin yang memiliki 2 warna sebagai penanda dan pembeda	5	5	100	Sangat Valid
10	Gambar dari karakter pada soal sesuai dengan karakteristik peserta didik	4	5	80	Valid
11	Ketepatan buku panduan materi dan lembar petunjuk sesuai dengan judul media yang dikembangkan	4	5	80	Valid
12	Buku panduan materi yang dibuat dan disajikan sesuai dengan karakteristik peserta didik	4	5	80	Valid

13	Lembar untuk petunjuk yang disediakan sudah sesuai dan mudah difahami peserta didik	5	5	100	Sangat Valid
14	Media termasuk ramah anak dan tidak berbahaya untuk peserta didik	5	5	100	Sangat Valid
15	Media papan hitung matematika (PAHIMA) mudah dibawa	5	5	100	Sangat Valid
16	Media papan hitung matematika (PAHIMA) mudah disimpan	4	5	80	Valid
17	Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) mudah dioperasikan	5	5	100	Sangat Valid
Nilai Akhir		78	85	91,8	Sangat Valid

Analisis Data Kuantitatif :

$$P = \frac{78}{85} \times 100\%$$

$$= 91,8\%$$

Berdasarkan evaluasi keseluruhan terhadap media pembelajaran diperoleh nilai validasi dari ahli media sebesar

91,8%. Berdasarkan pada standar yang telah dijelaskan

sebelumnya, nilai 91,8% termasuk dalam kategori sangat sangat valid. Namun, untuk meningkatkan kualitas media lebih lanjut,

perlu melakukan revisi berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh validator.

2) Data Kualitatif

Data kualitatif ini mencakup masukan dan saran yang diberikan oleh validator ahli materi. Masukan dan

saran tersebut termasuk, 1. Mencetak Buku Panduan dengan ukuran yang lebih besar, 2. Menambahkan Logo UIN KHAS JEMBER pada Sampul Buku, 3. Untuk meningkatkan estetika dan daya tarik bagian atas papan, disarankan untuk menambahkan dekorasi yang sesuai dengan minat dan karakteristik anak-anak, serta memberikan nama yang sesuai untuk media tersebut.

b. Validasi Ahli Materi

Pada fase ini, media papan dakon akan melewati proses validasi oleh seorang ahli dalam bidang materi, khususnya matematika, yakni Ibu Dr. Umi Farihah, M.M.,M.Pd. seorang dosen Tadris Matematika di UIN KHAS Jember.

Hasil dari validasi tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

1) Data Kuantitatif

Tabel 4.2
Hasil Validasi Ahli Materi

No.	Komponen Penilaian	Skor	Skor Max	Nilai	Tingkat Kevalidan
1.	Media pembelajaran Papan Hitung Matematika (PAHIMA) ini sesuai dengan materi pembelajaran.	5	5	100	Sangat Valid
2.	Media pembelajaran Papan Hitung Matematika (PAHIMA) ini sudah sesuai dengan Kurikulum Merdeka.	5	5	100	Sangat Valid
3.	Media pembelajaran Papan Hitung Matematika (PAHIMA) ini sudah sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran.	5	5	100	Sangat Valid

4.	Materi pada FPB dan KPK yang disajikan sesuai dengan karakteristik peserta didik.	5	5	100	Sangat Valid
5.	Terdapat pembahasan pada buku panduan materi FPB dan KPK.	5	5	100	Sangat Valid
6.	Materi sudah disajikan secara runtut.	5	5	100	Sangat Valid
7.	Materi yang disajikan pada buku panduan mudah dipahami oleh pengguna yakni peserta didik.	4	5	80	Valid
8.	Alat peraga media PAHIMA dapat menarik minat belajar peserta didik pada materi FPB dan KPK.	5	5	100	Sangat Valid
9.	Media papan hitung matematika (PAHIMA) merupakan media untuk materi FPB dan KPK.	5	5	100	Sangat Valid
Nilai Akhir		48	50	96	Sangat Valid

Analisis Data Kuantitatif :

$$P = \frac{48}{50} \times 100 \%$$

96%

Setelah mengevaluasi secara menyeluruh media yang telah dikembangkan, ditemukan bahwa ahli materi memberikan nilai validasi sebesar 96%. Menurut standar yang telah ditetapkan sebelumnya, nilai tersebut termasuk dalam kategori sangat-sangat valid. Namun, untuk meningkatkan kualitas media lebih lanjut, perlu dilakukan revisi berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh para

validator.

2) Data Kualitatif

Data kualitatif ini mencakup masukan dan saran yang diberikan oleh validator ahli materi. Masukan dan saran tersebut termasuk, 1. Dalam buku panduan, terdapat bagian yang membutuhkan penambahan materi yang dibahas mengenai bilangan prima, 2. Sebagai penutup, akan lebih baik jika disertakan beberapa soal evaluasi.

c. Validasi Ahli Pembelajaran

Denganadanya proses penelitian dan pengembangan produk akan melewati tahap validasi oleh seorang validator yang ahli dalam bidang pembelajaran, yaitu Bapak Abu A'la Almaududi, S.E.I seorang guru kelas 4 di MI AL AZHAR. Hasil dari validasi tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

1) Data Kuantitatif

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

Tabel 4.3
Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

No.	Komponen Penilaian	Skor	Skor Max	Nilai	Tingkat Kevalidan
1.	Media pembelajaran Papan Hitung Matematika (PAHIMA) ini sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.	5	5	100	Sangat Valid
2.	Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) ini sangat mudah dioperasikan	4	5	80	Valid
3.	Desain warna dan gambar Media pembelajaran Papan Hitung Matematika (PAHIMA) ini sudah sesuai dengan adanya karakteristik usia perkembangan yang dialami peserta didik kelas IV	5	5	100	Sangat Valid
4.	Media pembelajaran dan petunjuk penggunaan mudah dipahami.	5	5	100	Sangat Valid
5.	Media dapat memahamkan peserta didik dalam materi FPB dan KPK.	4	5	80	Valid
6.	Tampilan media pembelajaran papan hitung matematika (PAHIMA) ini menarik.	4	5	80	Valid
7.	Media pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara langsung atau nyata.	5	5	100	Sangat Valid
8.	Media mampu melatih peserta didik dalam kemampuan menghitung.	5	5	100	Sangat Valid
9.	Media dapat menambahkan variasi cara seorang pendidik dalam mengajarkan FPB dan KPK.	5	5	100	Sangat Valid
Nilai Akhir		42	45	93	Sangat Valid

Analisis data Kuantitatif:

$$P = \frac{42}{45} \times 100 \% \\ = 93\%$$

Setelah mengevaluasi secara menyeluruh media yang telah dikembangkan, diperoleh nilai validasi dari ahli pembelajaran sebesar 93%. Menurut standar yang telah dijelaskan sebelumnya, nilai 93% termasuk dalam kategori sangat sangat valid. Namun, untuk meningkatkan kualitas media lebih lanjut, perlu dilakukan revisi berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh validator.

2) Data Kualitatif

Dalam analisis kualitatif ini, terdapat feedback dan rekomendasi dari validator yang merupakan ahli media.

Feedback dan rekomendasi tersebut mencakup penggunaan suara yang keras saat menjelaskan materi untuk memastikan bahwa anak-anak dapat mendengar dan memahaminya dengan baik.

2. Hasil Analisis Respon Siswa

Analisis data respon dilakukan dengan melibatkan siswa melalui penggunaan kuesioner untuk mendapatkan tanggapan mereka. Hasil analisis data respon oleh siswa terhadap media papan hitung matematika (PAHIMA) untuk pelajaran matematika, khususnya pada materi FPB dan KPK Kelas IV MI

AL AZHAR Jember. Berikut tabel hasil analisis respon siswa:

Tabel 4.4
Hasil Analisis Respon Siswa terhadap Kemenarikan Produk

No.	Aspek yang Dinilai	Skor	Skor Max	(%)
1.	Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) mudah dioperasikan.	192	200	96%
2.	Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) menarik untuk digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi FPB dan KPK.	184	200	92%
3.	Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) menambah semangat belajar.	184	200	92%
4.	Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) dapat membantu dalam memahami materi.	184	200	92%
5.	Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) menambah semangat untuk mempelajari FPB dan KPK.	200	200	100%
6.	Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) sudah difahami.	192	200	96%
7.	Warna dan gambar pada Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) ini menarik.	200	200	100%
8.	Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) bermanfaat dalam menunjang kegiatan belajar di sekolah.	184	200	92%
Jumlah		1.336	1.600	83,5%

Hasil Analisis data respon siswa dari media papan hitung matematika dalam pembelajaran matematika, khususnya materi FPB dan KPK, untuk siswa kelas IV di MI AL AZHAR Jember menunjukkan bahwa persentase respon siswa mencapai **83,5%**. Angka ini mengindikasikan bahwa media pembelajaran yang telah dikembangkan memenuhi kriteria yang sangat praktis.

C. Revisi Produk

Sebelum media papan hitung matematika (PAHIMA) diujicobakan, langkah validasi dilakukan oleh para ahli media dan ahli materi. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan memenuhi standar validitas yang tinggi. Setiap bagian dari media PAHIMA diberikan saran dan masukan oleh para validator, dan kemudian dilakukan revisi sesuai pada masukan yang disampaikan oleh validator. Berikut ini merupakan tampilan media PAHIMA yang melewati fase sebelum dan sesudah direvisi dapat dilihat pada tabel dibawah.

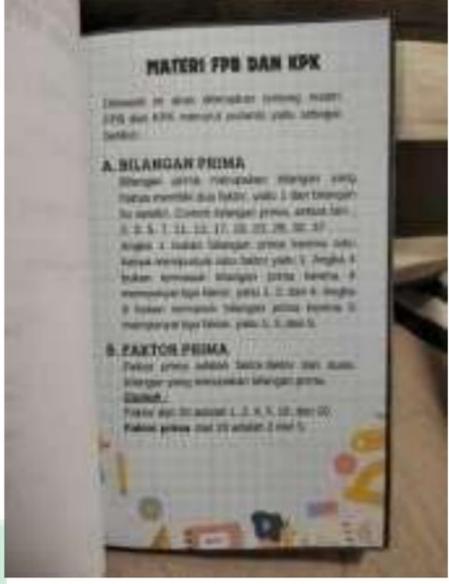
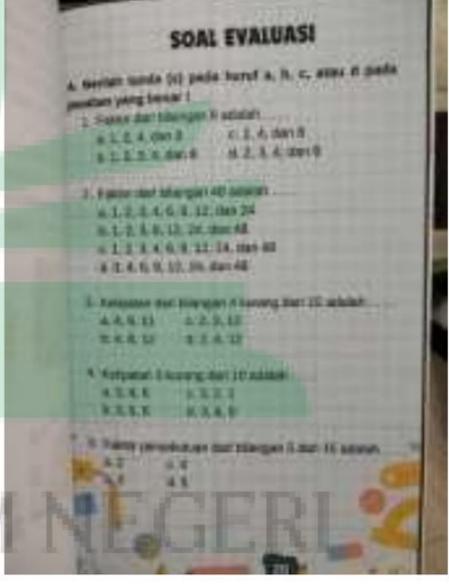
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Tabel 4.5
Revisi Sesuai Arahan Ahli Desain Media

Sebelum Revisi	Saran	Sesudah Revisi
	Buku Panduan dicetak dengan ukuran yang lebih besar.	
	Pada Sampul Buku diberikan Logo UIN KHAS JEMBER.	
	Untuk meningkatkan estetika dan daya tarik bagian atas papan, disarankan untuk menambahkan dekorasi yang sesuai dengan minat dan karakteristik anak-anak, serta memberikan nama yang sesuai untuk media tersebut.	

Setelah itu, media papan hitung matematika (PAHIMA) juga dinilai oleh seorang ahli dalam bidang materi. Menurut ahli tersebut, terdapat satu point dicantumkan pada materi yakni Bilangan Prima dalam buku panduan jika ditambahkan materinya akan lebih lengkap dan komprehensif untuk diaplikasikan penelitian di sekolah yang dituju.

Tabel 4.6
Revisi sesuai Arahan Ahli Materi

Sebelum Revisi	Saran	Sesudah Revisi
Tidak ada	Pada Materi ditambahkan point Bilangan Prima	
Tidak ada	Buku Panduan diberikan Soal Evaluasi.	

1. Pembahasan

a. Hasil Validitas

Hasil validasi dari pengembangan media papan hitung matematika (PAHIMA) sebagai alat pembelajaran matematika untuk siswa kelas IV di MI AL AZHAR Jember menunjukkan tingkat validitas yang sangat tinggi. Validasi dilakukan oleh ahli media yang

menilai aspek desain dan tampilan PAHIMA, ahli materi yang menilai kelengkapan materi dalam buku panduan, serta ahli pembelajaran yang menilai aspek tampilan. Penilaian dari ketiga aspek tersebut mencapai 91,8% untuk aspek desain dan tampilan (sangat valid), 96% untuk kelengkapan materi pada buku panduan (sangat valid), dan 93% untuk aspek tampilan, pemahaman materi, dan ketertarikan siswa pada media PAHIMA.

Dari penjelasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa presentase validitas yang diperoleh dari ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran menunjukkan hasil yang tinggi karena media yang dikembangkan sesuai dengan konsep dan materi yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik kelas IV sekolah dasar. Selain itu, media ini juga telah disesuaikan dengan Standar Kompetensi dan Alat Penilaian (CP dan ATP) yang tercantum dalam Kurikulum Merdeka.

Berdasarkan pembahasan tersebut yang terkait dengan teori untuk menilai validitas media papan hitung matematika, evaluasi dilakukan dengan menggunakan rumus yang dimodifikasi oleh Purwanto. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penilaian oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran menghasilkan rata-rata 93.6%, menunjukkan bahwa media tersebut sudah memenuhi

kriteria sangat valid. Kevalidan ini terjadi karena media tersebut telah sesuai dengan karakteristik peserta didik dan pembelajaran matematika, terutama dalam mengajarkan materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) menggunakan media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) untuk siswa kelas IV di MI AL AZHAR Jember.

b. Hasil Respon Siswa

Dari informasi yang telah disajikan sebelumnya, tercatat nilai keseluruhan sebesar 1.336 dari total skor maksimal 1.600. Untuk

menilai tingkat daya tarik dari media papan hitung matematika, analisis terhadap tanggapan siswa terhadap aspek daya tariknya perlu dilakukan. Hal ini dapat dilakukan

dengan menggunakan rumus berikut:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\text{Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{1.336}{1.600} \times 100\% \\
 &= 83,5\%
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan skor terkait daya tarik media, diperoleh nilai sebesar 83,5%. Nilai ini masuk dalam kategori menarik, menunjukkan bahwa respon siswa kelas IV MI ALAZHAR Jember yang menjadi responden sangat

positif terhadap media tersebut. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) merupakan pilihan media yang sangat menarik untuk digunakan dalam proses pembelajaran materi FPB dan KPK.



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

BAB V

KAJIAN PRODUK DAN SARAN

A. Kajian Produk Media Papan Hitung Matematika

Studi ini bertujuan untuk melakukan suatu penelitian dan juga pengembangan sebuah alat dalam pembelajaran yang berupa papan hitung matematika (PAHIMA) yang terbuat dari bahan utama sederhana, yaitu papan tripek yang dilapisi oleh *styrofoam* dan kain flanel. Alat pembelajaran yang dirancang adalah papan hitung matematika (PAHIMA) yang akan digunakan dalam pembelajaran dengan materi FPB dan juga KPK untuk siswa kelas IV. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D). Proses pengembangan ini mengikuti model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yakni analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Dalam tahap awal, peneliti melakukan analisis terhadap masalah pembelajaran matematika di kelas IV MI AL AZHAR Jember dengan mewawancarai para guru. Hasilnya menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum menguasai konsep dasar FPB dan KPK, yang disebabkan oleh pembelajaran yang monoton dan minimnya penggunaan media yang sesuai. Berdasarkan wawancara tersebut, disimpulkan bahwa diperlukan pengembangan media pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami materi tersebut lebih baik. Maka dari itu, peneliti memilih untuk mengembangkan PAHIMA, sebuah media papan hitung matematika, karena penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media dapat

meningkatkan minat siswa dalam belajar FPB dan KPK. PAHIMA dirancang agar tidak membosankan, terinspirasi dari permainan dakon, namun dimodifikasi untuk keperluan pembelajaran.

Pada tahap kedua, yakni tahap desain, peneliti mengawali dengan membuat desain media yang akan dikembangkan. Ini melibatkan pembuatan bentuk dan ukuran media yang akan digunakan. Selain itu, peneliti juga merancang aktivitas pembelajaran dengan menetapkan tujuan dari adanya proses pembelajaran, merancang suatu perangkat pembelajaran, dan menyusun sebuah tes yang relevan dengan materi yang sudah diajarkan.

Pada fase pengembangan, fokusnya adalah mewujudkan media pembelajaran sesuai dengan desain yang telah disusun sebelumnya. Proses ini juga melibatkan uji coba sebelum media tersebut diimplementasikan secara luas. Uji coba ini melibatkan validasi dari berbagai pihak, termasuk ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Evaluasi dari para pihak ini mencakup dua aspek, yakni penilaian kuantitatif melalui angket dan penilaian kualitatif melalui kritik serta saran yang diberikan.

Di tahap keempat atau pada tahap pelaksanaan, media pembelajaran telah rampung dibuat dan siap digunakan oleh siswa. Fokusnya adalah untuk mengevaluasi sejauh mana media tersebut mampu menggugah minat siswa dalam memahami materi FPB dan KPK. Pelaksanaan media ini dilakukan pada 25 siswa kelas IV MI AL AZHAR Jember.

Pada tahap kelima, yakni tahap evaluasi, dilakukan penilaian terhadap keberhasilan penerapan media pembelajaran serta kesesuaian dengan tujuan

pengembangan media tersebut. Evaluasi pada tahap ini mencakup hasil angket dari validator, kritik, dan saran yang diberikan oleh validator, serta tanggapan siswa melalui angket mengenai kemenarikan media. Setelah itu, dilakukan analisis hasil dari uji coba yang telah dilakukan.

1. Analisis Validasi Ahli Media

Penilaian dari ahli media memberikan skor 91,8, menunjukkan bahwa media papan hitung matematika ini sangat meyakinkan. Berdasarkan penilaian tersebut, media ini dianggap layak untuk diuji coba. Ahli media juga menyarankan agar buku petunjuk dicetak dalam ukuran yang lebih besar, dengan tambahan informasi mengenai cara pengoperasian media, materi, dan data pengembangan.

2. Analisis Validasi Ahli Materi

Penilaian dari ahli materi mendapatkan skor 96, yang juga termasuk dalam kategori sangat valid. Berdasarkan penilaian tersebut, media papan dakon dianggap valid dan pantas untuk diuji coba. Ahli materi juga menyarankan agar spasi dan font pada buku petunjuk disesuaikan.

3. Analisis Validasi Ahli Pembelajaran

Penilaian dari ahli pembelajaran memperoleh skor 93, yang juga memenuhi kriteria sangat valid. Berdasarkan penilaian tersebut, media papan hitung matematika dianggap valid dan cocok untuk diuji coba. Ahli pembelajaran juga menyarankan agar melakukan penjelasan dengan suara yang keras.

4. Analisis Kemenarikan Respon Peserta didik

Penilaian terhadap respons daya tarik siswa dilakukan pada 25 siswa kelas IV di MI AL AZHAR Jember. Pada tahap ini, setiap siswa menilai angket yang berkaitan dengan media pembelajaran yang mereka gunakan. Hasil penilaian terhadap respon siswa terhadap daya tarik media papan hitung matematika mencapai skor 83,5, yang masuk dalam kategori menarik.

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

Setelah mengevaluasi hasil dari proses penelitian dan pengembangan media papan hitung matematika (PAHIMA), peneliti ingin memberikan beberapa saran sebagai berikut:

- a. Media papan hitung matematika (PAHIMA) yang telah dikembangkan dan dirancang agar dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran materi FPB dan KPK, terutama untuk siswa kelas IV yang baru mengenal materi tersebut.
- b. Dalam penggunaan media papan hitung matematika (PAHIMA), memperhatikan buku petunjuk terlebih dahulu sebelum memulai pengaplikasian atau penggunaan dari media ini.
- c. Saran untuk peneliti berikutnya adalah memperbesar angka pada media agar peserta didik lainnya lebih jelas memperhatikannya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHIMAD SIDDIQ
JEMBER

DAFTAR PUSTAKA

- Abu, Ahmadi dan Joko Tri Prasetya. *Strategi Belajar Mengajar untuk Tarbiyah Komponen MKDK*. Bandung: Pustaka Setia, 2015.
- Afit, Ika Surtiani, dan Meita Fitriawanati. *Buku Pedoman Guru Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan Riset, dan Teknologi, 2022.
- Afriyuni Devi, Yeni Kurino, Nisa Rahmayanti. "System Thinking Skills dalam Upaya Transformasi Pembelajaran di Era Society 5.0". Agusturs, 2021.
- Akhyar, A.A. "*Pengembangan Media Permainan Dakonmatika Pada Materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) Bagi Siswa Kelas IV MI Baitur Rohim*". Skripsi, FMIPA UIN Sunan Ampel Surabaya, 2015.
- Alan, Wahyu. "Alat Peraga DAKON FPB & KPK Video Media Pembelajaran Matematika", Diakses, Oktober 29, 2017, video, 11.53, <https://www.youtube.com/watch?v=Uc9Mxi45D4g>.
- Arikunto, S. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Astuty, Burhan Mustaqim-Ari. *Ayo Belajar Matematika 4*. Jakarta: Pusat perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Baelah, Ihsan. "Karakteristik Matematika SD", Word Six (Blog) tanggal 25 februari 2017,.
- Baharudin, dan Esa Nur Wahyuni. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2007.
- Budiyono, Saputra. *Manajemen Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2017.
- Budi, Tri. Wulandani dan Rif'an Humaidi, "Peran Guru Dalam Peningkatan Kualitas

BelajarPeserta Didik Pada Pembelajaran Daring Di Madrasah Ibtidaiyah”,
 EDUCARE: Journal of Primary Education, Vol 2, No 1.

Cecep, Kustandi dan Sutjipto Bambang. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ghalia
 Indonesia, 2011

Departemen Agama Republik Indonesia. *Al-Qur'an dan Terjemah*.
 Bandung: Diponegoro, 2015.

DePorter, B., & Hernacki, M. *Membiasakan Belajar Nyaman*. Bandung: Penerbit
 Kaifa, 2004.

Tri Budi Wulandani dan Rif'anHumaidi,” Peran Guru Dalam Peningkatan
 Kualitas BelajarPeserta Didik Pada Pembelajaran Daring Di Madrasah
 Ibtidaiyah”, EDUCARE: Journal of Primary Education, Vol 2, No 1.
 10.35719/educare.v2i1.47.76.

Efendi, Erfan.” Kurikulum 2013 dalam mewujudkan paradigma baru
 Pembelajaran Sains di Madrasah Ibtidaiyah Wahid Hasyim Sleman
 Yogyakarta”,(Tesis: UIN Sunan Kalijaga,,2015).1.

Erna, Himawati. *Menghitung Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan
 Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)*. Jakarta: Be Champion, 2011.

Fadillah, N. Ayu “Pengembangan Media Dakon Koper pada Materi FPB dan
 KPK Kela IV Sekolah Dasar”. Skripsi,UMM, 2019.

Fatimah. *Matematika Asyik Dengan Metode Pemodelan*. Bandung: DAR!
 Mizan, 2009.

Fitrianingsih. "Pengembangan Media Papan Dakonmatika pada Materi KPK dan FPB untuk Siswa Kelas IV SDN 31 DOMPUN". Skripsi, Universitas Muhammadiyah Mataram, 2021.

Fitriyah, Lailatul. "Pengembangan Media Scrapbook untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita FPB dan KPK Kelas IV". Skripsi, SKIP PGRI Pacitan, 2022.

Halim, Abdul, Fathani. *Matematika Hakikat & Logika*. Yogyakarta: Ar- Ruzz Media, 2009.

Hapudin, Soleh, Muhammad. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana, 2021.

Herawati, Risma. "Pengembangan Media Papan Musi (Multifungsi) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tinggi pada Pelajaran Matematika di Kelas IV SD/ MI (R&D di Kelas IV MIN 2 Serang)". Skripsi, UIN Sultan Hasanuddin Banten, 2023.

Hergengan, B.H dan Olson, M.H. *Theories Of Learning*. Jakarta: Kencana, 2010.

Heruman. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007.

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Depdiknas, 2005.

Markhamah, Alfina. "Pengembangan Media Papan Hitung Pada Pembelajaran Matematika Materi Penjumlahan di Kelas II MI

MATHOLI'UL FALAH BRENGGOLO". Skripsi, UNUGIRI, 2022.

Nataliya, P. "Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Permainan Tradisional Congklak untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Siswa Sekolah Dasar". *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 2015.

Oni. *Pengembangan Buku Ajar Matematika*. Jogjakarta: Universitas Gajah Mada, 2009.

Putra, Rico. "Pengembangan Media Dakon Pembelajaran KPK dan FPB Matematika (Dalematika) pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar". *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasa*, Vol. 10, No. 3 (2021).

Rahmah, Kamullah dan Mahmud Amrullah. "Pengembangan Media Dakon Matematika (Dakota) Pada Materi FPB dan KPK Untuk Meningkatkan Minat Belajar Pada Siswa Kelas IV SD Inpres Paccerrakkang". *Jurnal Pendidikan Dasar, STKIP Andi Matappa*, 2020.

Risnawat. "Pengaruh Penggunaan Media Dakon Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Tinggi SD Di Kabupaten Gowa". *Artikel Penelitian, Universitas Sawerigading Makassar*, 2019.

Sanjaya, Eka, Maulindah, Putri. "Pengembangan Media KANTONGMATIKA Materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) untuk meningkatkan hasil Belajar Siswa Kelas IV Di MI AL-MA'ARIF 09 Singosari Malang". Skripsi, UIN Malang, 2018.

- Santika, Pramesti Diah Lya, dkk. *Prosiding Seminar Nasional Tadris Matematika*. Pekalongan: PT Nasya Expanding Management, 2019.
- Sari, Kumala. "Pengembangan Media Papan Dakon (PAKON) pada Materi FPB dan KPK di Kelas IV SD Negeri Mendalawangi 03". Skripsi, UIN Malang, 2022.
- Saringatun, Mudrikah, dkk. *Perencanaan Pembelajarann di Sekolah Teori dan Implementasi*. Jakarta: CV Pradina Pustaka Group, 2021.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2010. Sukardjo, M. dan Ukim Komarudin. *Landasan Pendidikan*. Yogyakarta: Raja Grafindo Persada, 2005.
- Sukardjono. *Hakekat dan Sejarah Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka, 2008.
- Supatmono, Catur, F.X, "*Matematika Asyik*". Jakarta: PT Gramedia Widasarana Indonesia, 2005.
- Taufikurrochman, Ficky. "Pengembangan Media Permainan Edukatif Ular Tangga Pembelajaran Matematika Materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)". Skripsi, UIN SUKA Yogyakarta, 2018.
- Umar, Hestriwita H. "Pengembangan Media Lingkaran Warna Untuk Pembelajaran FPB dan KPK Pada Kelas IV Sekolah Dasar Se-Kota Utara". Skripsi, Universitas Negeri Gorontalo, 2021.

Usman, M. Baterudin. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers, 2002.

Wahyu, Utami, Desy. “Pengaruh Penggunaan Media Dakon Bilangan

Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika”.

Artikel Penelitian, Universitas Tanjung Pura Pontianak, 2018.

Wulandari, Agustri. “Pengembangan Media Pembelajaran Papan Congklak

Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis

Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”. Skripsi, STKIP PGRI Pacitan, 2022.



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

Lampiran 1 (Matriks Penelitian dan Pengembangan)



Judul	Variabel	Sub Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Rumusan Masalah
Pengembangan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) untuk Materi FPB dan KPK bagi Peserta Didik Kelas IV MI AL AZHAR AJUNG JEMBER	1. Media Pembelajaran 2. Pembelajaran Matematika Materi FPB dan KPK	1. Papan Hitung Matematika (PAHIMA) 2. a) Metode Penemuan b) Kemampuan Penyelesaian Masalah	1. a) Ukuran b) Desain dan Warna c) Kualitas Pembuatannya 2. a) FPB: • Kemampuan Faktorisasi Prima • Penerapan dalam soal kasus KPK • Pemahaman Kelipatan • Penggunaan Metode Perkalian • Penerapan dalam Soal Kasus b) FPB dan KPK • Menerapkan Konsep FPB dan KPK • Pemecahan Masalah Berbasis FPB dan KPK	1. Responden : Peserta Didik Kelas IV 2. Informan : Kepala Sekolah dan Wali Kelas 3. Dokumentasi 4. Bahan Rujukan : Buku Pustaka, Artikel Jurnal, Skripsi/ Thesis	1. Metode Penelitian <i>Research And Development (R&D)</i> 2. Model Penelitian ADDIE 3. Teknik Pengumpulan Data : a) Observasi b) Wawancara c) Angket d) Dokumentasi 4. Teknik Analisis: Teknik analisis data menggunakan skala likert untuk menghitung kevalidan dari produk yang dibuat. Adapun rumus dalam pengolahan data analisis instrument validasi $P = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$	1. Bagaimana Pengaruh Penggunaan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) bagi Peserta Didik Kelas IV MI AL AZHAR ? 2. Bagaimana Kelayakan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) bagi peserta Didik Kelas IV MI AL AZHAR ?

Lampiran 2 (Pernyataan Keaslian Tulisan)

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Feby Noviana
 NIM : 201101040007
 Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
 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 kutip dan daftar pustaka.

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 20 Mei 2024

Saya yang menyatakan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER



Feby Noviana
 NIM.201101040007

09Lampiran 3 (Permohonan Bimbingan Skripsi)



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataran No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos. 68136
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.uinjember@gmail.com

Nomor : B-3235/In.20/3.a/PP.009/11/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Bimbingan Skripsi**

Yth. Najibul Khair M.Ag

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Najibul Khair M.Ag berkenan membimbing mahasiswa atas nama :

NIM	: 201101040007
Nama	: FEBY NOVIANA
Semester	: TUJUH
Program Studi	: PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
Judul Skripsi	: Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (AR) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Bangun Ruang Pada Peserta Didik Kelas 4 MI AL-AZHAR

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 30 November 2023

....., Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
Website: [www.http://fik.uinkhas-jember.ac.id](http://fik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tariyah.iainjember@gmail.com

SURAT TUGAS

Nomor : B-3235/ln.20/3.a/PP.009/11/2023

- Menimbang** : a. bahwa dalam rangka menghasilkan skripsi yang bermutu bagi mahasiswa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Jember, perlu kepastian pembimbing;
b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana pada huruf a, maka perlu disusun Surat Tugas bagi Pembimbing Skripsi.
- Dasar** : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Nomor 02/IN.20/3/01//2017 Tentang Penunjukan Pembimbing Skripsi, Tim Penguji Sidang Skripsi, dan Koordinator Ujian Sidang Skripsi

MEMBERI TUGAS

- Kepada** : Najibul Khair M.Ag
Untuk : Membimbing Skripsi Mahasiswa :
- a. NIM : 201101040007
b. Nama : FEBY NOVIANA
c. Prodi : PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
d. Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (AR) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Bangun Ruang Pada Peserta Didik Kelas 4 MI AL-AZHAR
- Tugas Berlaku** : Sejak tanggal ditetapkan sampai dengan tanggal 30 November 2024 dan jika tidak selesai dalam waktu yang ditetapkan, diharapkan melaporkan perkembangan proses bimbingan kepada Wakil Dekan Bidang Akademik.

Jember, 30 November 2023

an. Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



WASHUDI

Lampiran 4 (Permohonan Izin Penelitian)



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli, Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website: [www.http://fik.uinkhas-jember.ac.id](http://fik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-5836/In.20/3.a/PP.009/03/2024

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala MI AL-AZHAR

JL. Wolter Monginsidi Gang Pesantren Kauman Muktisari, Kaliwates, Kaliwates Kidul,
 Kaliwates.

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan IlmuKeguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : 201101040007
 Nama : FEBY NOVIANA
 Semester : Semester delapan
 Program Studi : PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai Pengembangan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) untuk Materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) Bagi Peserta Didik Kelas IV MI AL-AZHAR AJUNG JEMBER " selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Vivi Triyana S.Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 21 Februari 2024an.

Wakil Dekan Bidang Akademik,



KROTIBUL UMAM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

Lampiran 5 (Lembar Validasi Ahli Media)

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Nama komponen : Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA)
Ahli Media : Bapak M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd
Penyusun : Feby Noviana
Judul Penelitian : Pengembangan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) Untuk Materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) Bagi Peserta Didik Kelas IV MI AL AZHAR AJUNG JEMBER

A. Petunjuk Pengisian Angket Validasi

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/ Ibu mempelajari atau mengoperasikan media pembelajaran PAHIMA yang telah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Berilah tanda (√) *Checklist* pada kolom skor sesuai dengan penilaian yang diberikan berdasarkan kriteria penilaian dibawah ini :

Skor	Keterangan
1	Sangat tidak (tepat, sesuai, jelas, menarik)
2	Kurang (tepat, sesuai, jelas, menarik)
3	Cukup (tepat, sesuai, jelas, menarik)
4	Tepat (tepat, sesuai, jelas, menarik)
5	Sangat (tepat, sesuai, jelas, menarik)

3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.

B. Pernyataan-pernyataan Angket

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Tampilan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) menarik	√				
2.	Desain warna pada Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) menarik	√				
3.	Desain gambar Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) sudah sesuai dengan usia perkembangan peserta didik Kelas IV SD/ MI		√			
4.	Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) mudah dioperasikan		√			

5.	Pemilihan Background pada media PAHIMA sudah sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas IV	✓				
6.	Desain angka dan huruf mudah dibaca dan sudah sesuai dengan karakteristik peserta didik	✓				
7.	Ketepatan tata letak angka 1 hingga 100 pada media papan hitung matematika (PAHIMA)		✓			
8.	Ketepatan ukuran angka 1 hingga 100 pada media papan hitung matematika (PAHIMA)	✓				
9.	Ketepatan warna paku pin yang memiliki 2 warna sebagai pemandu dan pembeda	✓				
10.	Gambar karakter pada soal sesuai dengan karakteristik peserta didik		✓			
11.	Ketepatan buku panduan materi dan lembar petunjuk sesuai dengan judul media yang dikembangkan		✓			
12.	Buku panduan materi yang disajikan sesuai dengan karakteristik peserta didik		✓			
13.	Lembar petunjuk yang disediakan sudah sesuai dan mudah difahami peserta didik	✓				
14.	Media ramah anak dan tidak berbahaya untuk peserta didik	✓				
15.	Media papan hitung matematika (PAHIMA) mudah dibawa	✓				
16.	Media papan hitung matematika (PAHIMA) mudah disimpan		✓			
17.	Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) mudah dioperasikan	✓				

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

C. Komentar dan Saran

✓ Ditunggu kembali hasan background di bagian atas media.

✓ Ditunggu buat buku panduan untuk media.

✓ Ditunggu buat satu lembar dengan cara kerja media.

D. Kesimpulan

Lingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan

1. Layak untuk diuji cobakan.
- ② Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak untuk diuji cobakan.

Jember, 06 Februari 2024

Ahli Media


M. Sholahuddin Amrulloh M.Pd

NIP.199210132019031006

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 6 (Lembar Validasi Ahli Materi)

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Mata Pelajaran : Matematika
Ahli Materi : Dr. Umi Fariyah, M.M., M.Pd.
Penyusun : Feby Noviana
Judul Penelitian : Pengembangan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) Untuk Materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) Bagi Peserta Didik Kelas IV MI AL AZHAR AJUNG JEMBER

A. Petunjuk Pengisian Angket Validasi

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/ Ibu mempelajari atau mengoperasikan media pembelajaran PAHIMA yang telah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Berilah tanda (√) *Checklist* pada kolom skor sesuai dengan penilaian yang diberikan berdasarkan kriteria penilaian dibawah ini :

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

3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.

B. Pernyataan-pernyataan Angket

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Media pembelajaran Papan Hitung Matematika (PAHIMA) ini sesuai dengan materi pembelajaran.	✓				
2.	Media pembelajaran Papan Hitung Matematika (PAHIMA) ini sudah sesuai dengan Kurikulum Merdeka.	✓				
3.	Media pembelajaran Papan Hitung Matematika (PAHIMA) ini sudah sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran.	✓				
4.	Materi FPB dan KPK yang disajikan sesuai dengan karakteristik peserta didik.	✓				

5.	Terdapat pembahasan pada buku panduan materi FPB dan KPK.	✓				
6.	Materi disajikan secara runtut.	✓				
7.	Materi yang disajikan pada buku panduan mudah dipahami oleh pengguna yakni peserta didik.		✓			
8.	Alat peraga media PAHIMA dapat menarik minat belajar peserta didik pada materi FPB dan KPK.	✓				
9.	Media papan hitung matematika (PAHIMA) merupakan media untuk materi FPB dan KPK.	✓				
10.	Alat peraga Media PAHIMA mampu membantu peserta didik dalam memahami materi FPB dan KPK.		✓			

C. Komentar dan Saran

Bisa ditambahkan soal-soal untuk evaluasi

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

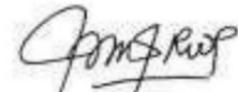
D. Kesimpulan

Lingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan

1. Layak untuk diuji cobakan.
2. Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak untuk diuji cobakan.

Jember, 23 Februari 2024

Ahli Materi



Dr. Umi Farihab, M.M., M.Pd.

NIP.198606132015031005



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

Lampiran 7 (Lembar Validasi Ahli Pembelajaran)

LEMBAR VALIDASI AHLI PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : Matematika
Ahli Materi : Abu A'la Almaududi, S.E.I
Penyusun : Feby Noviana
Judul Penelitian : Pengembangan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) Untuk Materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) Bagi Peserta Didik Kelas IV MI AL AZHAR AJUNG JEMBER

A. Petunjuk Pengisian Angket Validasi

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/ Ibu mempelajari atau mengoperasikan media pembelajaran PAHIMA yang telah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Berilah tanda (✓) *Checklist* pada kolom skor sesuai dengan penilaian yang diberikan berdasarkan kriteria penilaian dibawah ini :

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

3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.

B. Pernyataan-pernyataan Angket

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Media pembelajaran Papan Hitung Matematika (PAHIMA) ini sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.	✓				
2.	Media pembelajaran Papan Hitung Matematika (PAHIMA) ini mudah dioperasikan		✓			
3.	Desain warna dan gambar Media pembelajaran Papan Hitung Matematika (PAHIMA) ini sudah sesuai dengan karakteristik usia perkembangan peserta didik kelas IV	✓				

4.	Media pembelajaran dan petunjuk penggunaan mudah dipahami.	✓				
5.	Media pembelajaran dapat memahami peserta didik dalam materi FPB dan KPK.		✓			
6.	Tampilan media pembelajaran papan hitung matematika (PAHIMA) ini menarik.		✓			
7.	Media pembelajaran dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara langsung atau nyata.	✓				
8.	Media pembelajaran dapat melatih peserta didik dalam menghitung.	✓				
9.	Media Pembelajaran dapat menambah variasi cara seorang pendidik dalam mengajarkan FPB dan KPK.	✓				

C. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Lingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan

- ① Layak untuk diuji cobakan.
2. Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran.
3. Tidak layak untuk diuji cobakan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jember, 07 Maret 2024

Ahli Pembelajaran

Abu A'la Almaududi, S.E.I

NIP. -

Lampiran 8 (Lembar Respon Siswa)

LEMBAR ANKET PENDAPAT PESERTA DIDIK

Nama : Jalid
 Kelas : 4
 Sekolah : Al-Azhar
 Judul Penelitian : Pengembangan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) untuk Materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) Bagi Peserta Didik Kelas IV MI Al-Azhar Ajung Jember.
 Mata Pelajaran : Matematika
 Peneliti : Feby Noviana

Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat peserta didik mengenai Media Pembelajaran Matematika berupa alat peraga Papan Hitung Matematika (PAHIMA).

Petunjuk pengisian Angket.

1. Isilah nama, kelas, dan sekolah pada bagian yang telah disediakan.
2. Berikan tanda *check* (✓) pada pilihan jawaban dan berikan alasan singkat jika diperlukan.
3. Hanya diperkenankan memilih satu jawaban.
4. Semua pertanyaan wajib dijawab.
5. Jawaban tidak akan mempengaruhi nilai pada pelajaran Matematika dan dijaga kerahasiannya.
6. Dimohon untuk memberikan komentar atau saran pada bagian yang telah disediakan.

Atas kesediaan saudara untuk mengisi angket ini saya ucapkan terimakasih.

Pertanyaan-pertanyaan Angket.

1. Apakah media pembelajaran PAHIMA ini mudah untuk dioperasikan?
 Ya Tidak
2. Apakah media pembelajaran PAHIMA ini menarik untuk digunakan dalam pembelajaran matematika?
 Ya Tidak
3. Apakah dengan media pembelajaran PAHIMA ini dapat menambah semangat belajar bagi anda?
 Ya Tidak

4. Apakah media pembelajaran PAHIMA ini bisa membantu anda dalam memahami materi pelajaran?

Ya Tidak

5. Apakah media PAHIMA dapat menambah semangat anda untuk mempelajari FPB dan KPK ?

Ya Tidak

6. Apakah media PAHIMA sudah difahami oleh anda ?

Ya Tidak

7. Apakah warna dan gambar pada media pembelajaran PAHIMA ini menarik?

Ya Tidak

8. Apakah media pembelajaran PAHIMA ini bermanfaat dalam menunjang kegiatan belajar anda?

Ya Tidak

Komentar dan saran :

Du feby wdk

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI Haji Achmad Siddiq
JEMBER
Jember, 25 Maret 2024
Siswa
JADI

LEMBAR ANGKET PENDAPAT PESERTA DIDIK

Nama : JIBRI
 Kelas : 1
 Sekolah : MI AL AZHAR
 Judul Penelitian : Pengembangan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) untuk Materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) Bagi Peserta Didik Kelas IV MI Al-Azhar Ajung Jember.
 Mata Pelajaran : Matematika
 Peneliti : Feby Noviana

Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat peserta didik mengenai Media Pembelajaran Matematika berupa alat peraga Papan Hitung Matematika (PAHIMA).

Petunjuk pengisian Angket.

1. Isilah nama, kelas, dan sekolah pada bagian yang telah disediakan.
2. Berikan tanda *check* (✓) pada pilihan jawaban dan berikan alasan singkat jika diperlukan.
3. Hanya diperkenankan memilih satu jawaban.
4. Semua pertanyaan wajib dijawab.
5. Jawaban tidak akan mempengaruhi nilai pada pelajaran Matematika dan dijaga kerahasiannya.
6. Dimohon untuk memberikan komentar atau saran pada bagian yang telah disediakan.

Atas kesediaan saudara untuk mengisi angket ini saya ucapkan terimakasih.

Pertanyaan-pertanyaan Angket.

1. Apakah media pembelajaran PAHIMA ini mudah untuk dioperasikan?
 Ya Tidak
2. Apakah media pembelajaran PAHIMA ini menarik untuk digunakan dalam pembelajaran matematika?
 Ya Tidak
3. Apakah dengan media pembelajaran PAHIMA ini dapat menambah semangat belajar bagi anda?
 Ya Tidak

4. Apakah media pembelajaran PAHIMA ini bisa membantu anda dalam memahami materi pelajaran?

Ya Tidak

5. Apakah media PAHIMA dapat menambah semangat anda untuk mempelajari FPB dan KPK ?

Ya Tidak

6. Apakah media PAHIMA sudah difahami oleh anda ?

Ya Tidak

7. Apakah warna dan gambar pada media pembelajaran PAHIMA ini menarik?

Ya Tidak

8. Apakah media pembelajaran PAHIMA ini bermanfaat dalam menunjang kegiatan belajar anda?

Ya Tidak

Komentar dan saran :

Terimakasih sudah mengajar kami

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Jember, 25 Maret 2024

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

Siswa

J E M B E R

LEMBAR ANGKET PENDAPAT PESERTA DIDIK

Nama : Ayu Dewi
 Kelas : ertpat
 Sekolah : _____
 Judul Penelitian : Pengembangan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) untuk Materi Faktor Perskutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Perskutuan Terkecil (KPK) Bagi Peserta Didik Kelas IV MI Al-Azhar Ajung Jember.
 Mata Pelajaran : Matematika
 Peneliti : Feby Noviana cambar.

Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat peserta didik mengenai Media Pembelajaran Matematika berupa alat peraga Papan Hitung Matematika (PAHIMA).

Petunjuk pengisian Angket.

1. Isilah nama, kelas, dan sekolah pada bagian yang telah disediakan.
2. Berikan tanda *check* (✓) pada pilihan jawaban dan berikan alasan singkat jika diperlukan.
3. Hanya diperkenankan memilih satu jawaban.
4. Semua pertanyaan wajib dijawab.
5. Jawaban tidak akan mempengaruhi nilai pada pelajaran Matematika dan dijaga kerahasiannya.
6. Dimohon untuk memberikan komentar atau saran pada bagian yang telah disediakan.

Atas kesediaan saudara untuk mengisi angket ini saya ucapkan terimakasih.

Pertanyaan-pertanyaan Angket.

1. Apakah media pembelajaran PAHIMA ini mudah untuk dioperasikan?
 Ya Tidak
2. Apakah media pembelajaran PAHIMA ini menarik untuk digunakan dalam pembelajaran matematika?
 Ya Tidak
3. Apakah dengan media pembelajaran PAHIMA ini dapat menambah semangat belajar bagi anda?
 Ya Tidak

4. Apakah media pembelajaran PAHIMA ini bisa membantu anda dalam memahami materi pelajaran?

Ya

Tidak

5. Apakah media PAHIMA dapat menambah semangat anda untuk mempelajari FPB dan KPK ?

Ya

Tidak

6. Apakah media PAHIMA sudah difahami oleh anda ?

Ya

Tidak

7. Apakah warna dan gambar pada media pembelajaran PAHIMA ini menarik?

Ya

Tidak

8. Apakah media pembelajaran PAHIMA ini bermanfaat dalam menunjang kegiatan belajar anda?

Ya

Tidak

Komentar dan saran :

Sangat bermanfaat

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Jember, 25 Maret 2024

Siswa

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

Sidiq

J E M B E R

LEMBAR ANGGKET PENDAPAT PESERTA DIDIK

Nama : Fida
 Kelas : IV
 Sekolah : MI Al-Azhar
 Judul Penelitian : Pengembangan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) untuk Materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) Bagi Peserta Didik Kelas IV MI Al-Azhar Ajung Jember.
 Mata Pelajaran : Matematika
 Peneliti : Feby Noviana *Can*

Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat peserta didik mengenai Media Pembelajaran Matematika berupa alat peraga Papan Hitung Matematika (PAHIMA).

Petunjuk pengisian Angket.

1. Isilah nama, kelas, dan sekolah pada bagian yang telah disediakan.
2. Berikan tanda *check* (✓) pada pilihan jawaban dan berikan alasan singkat jika diperlukan.
3. Hanya diperkenankan memilih satu jawaban.
4. Semua pertanyaan wajib dijawab.
5. Jawaban tidak akan mempengaruhi nilai pada pelajaran Matematika dan dijaga kerahasiannya.
6. Dimohon untuk memberikan komentar atau saran pada bagian yang telah disediakan.

Atas kesediaan saudara untuk mengisi angket ini saya ucapkan terimakasih.

Pertanyaan-pertanyaan Angket.

1. Apakah media pembelajaran PAHIMA ini mudah untuk dioperasikan?
 Ya Tidak
2. Apakah media pembelajaran PAHIMA ini menarik untuk digunakan dalam pembelajaran matematika?
 Ya Tidak
3. Apakah dengan media pembelajaran PAHIMA ini dapat menambah semangat belajar bagi anda?
 Ya Tidak

4. Apakah media pembelajaran PAHIMA ini bisa membantu anda dalam memahami materi pelajaran?
 Ya Tidak
5. Apakah media PAHIMA dapat menambah semangat anda untuk mempelajari FPB dan KPK ?
 Ya Tidak
6. Apakah media PAHIMA sudah difahami oleh anda ?
 Ya Tidak
7. Apakah warna dan gambar pada media pembelajaran PAHIMA ini menarik?
 Ya Tidak
8. Apakah media pembelajaran PAHIMA ini bermanfaat dalam menunjang kegiatan belajar anda?
 Ya Tidak

Komentar dan saran :

Sangat bermanfaat

Jember, 25 Maret 2024

Siswa



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

LEMBAR ANGKET PENDAPAT PESERTA DIDIK

Nama : Melinda Khairatun Hisan
 Kelas : IV (Empat)
 Sekolah : MI Al-Azhar
 Judul Penelitian : Pengembangan Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) untuk Materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) Bagi Peserta Didik Kelas IV MI Al-Azhar Ajung Jember.
 Mata Pelajaran : Matematika
 Peneliti : Feby Noviana *contik*

Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat peserta didik mengenai Media Pembelajaran Matematika berupa alat peraga Papan Hitung Matematika (PAHIMA).

Petunjuk pengisian Angket.

1. Isilah nama, kelas, dan sekolah pada bagian yang telah disediakan.
2. Berikan tanda *check* (✓) pada pilihan jawaban dan berikan alasan singkat jika diperlukan.
3. Hanya diperkenankan memilih satu jawaban.
4. Semua pertanyaan wajib dijawab.
5. Jawaban tidak akan mempengaruhi nilai pada pelajaran Matematika dan dijaga kerahasiannya.
6. Dimohon untuk memberikan komentar atau saran pada bagian yang telah disediakan.

Atas kesediaan saudara untuk mengisi angket ini saya ucapkan terimakasih.

Pertanyaan-pertanyaan Angket.

1. Apakah media pembelajaran PAHIMA ini mudah untuk dioperasikan?
 Ya Tidak
2. Apakah media pembelajaran PAHIMA ini menarik untuk digunakan dalam pembelajaran matematika?
 Ya Tidak
3. Apakah dengan media pembelajaran PAHIMA ini dapat menambah semangat belajar bagi anda?
 Ya Tidak

4. Apakah media pembelajaran PAHIMA ini bisa membantu anda dalam memahami materi pelajaran?
 Ya Tidak
5. Apakah media PAHIMA dapat menambah semangat anda untuk mempelajari FPB dan KPK ?
 Ya Tidak
6. Apakah media PAHIMA sudah difahami oleh anda ?
 Ya Tidak
7. Apakah warna dan gambar pada media pembelajaran PAHIMA ini menarik?
 Ya Tidak
8. Apakah media pembelajaran PAHIMA ini bermanfaat dalam menunjang kegiatan belajar anda?
 Ya Tidak

Komentar dan saran :

Semoga bermanfaat belajar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

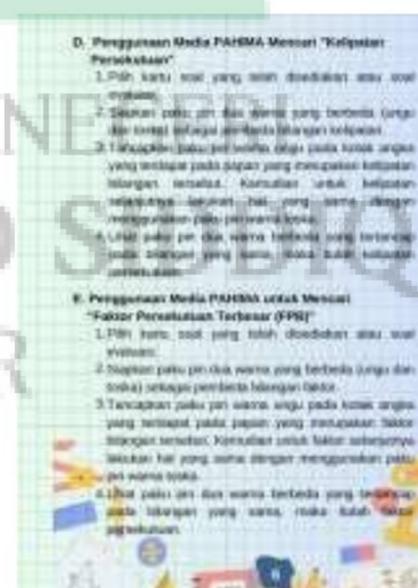
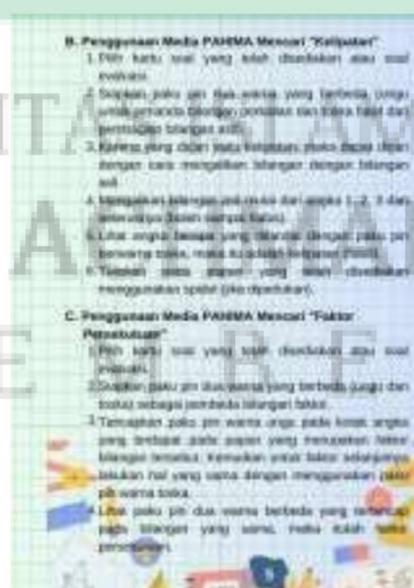
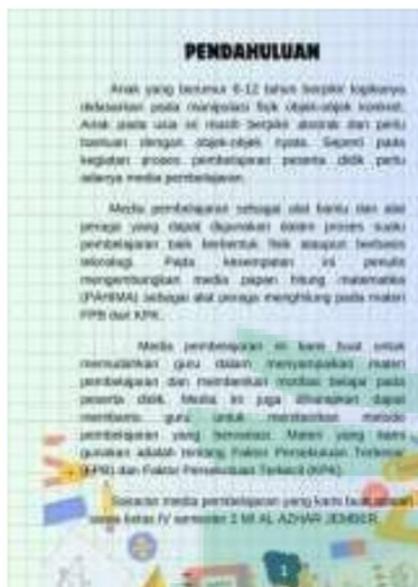
Jember, 25 Maret 2024
Siswa

Amal melinda

Lampiran 9 (Media PAPAN HITUNG MATEMATIKA)



Lampiran 10 (Buku Panduan)



5. Warna yang dicat adalah CTD "Faktor Persekutuan Terbesar" atau yang diartikan bilangan terbesar memiliki kelipatan pada bilangan yang lebih kecil. Maka dari itu bilangan yang terbesar dari faktor persekutuan bilangan yang sama adalah dari pada per angka dan lebih.

F. Penggunaan Media PAHMA untuk Meneliti "Kelipatan Persekutuan Terbesar (KPK)"

1. Pilih kartu soal yang akan dibacakan atau soal tersebut.
2. Siapkan kartu per dua warna yang berbeda (juga dari warna sebagai pemisahan bilangan kelipatan).
3. Tempatkan kartu per warna yang pada skala angka yang kelipatan pada papan yang merupakan kelipatan bilangan tersebut. Kemudian untuk kelipatan selanjutnya lakukan hal yang sama dengan menggunakan kartu per warna kedua.
4. Lihat kartu per dua warna tersebut yang tertera pada bilangan yang sama, maka sudah kelipatan persekutuan.
5. Warna yang dicat adalah KPK "Kelipatan Persekutuan Terbesar" atau yang diartikan bilangan terbesar memiliki kelipatan pada bilangan yang lebih kecil. Maka dari itu bilangan yang terbesar dari faktor persekutuan (bilangan yang sama dibaca dari pada per angka dan lebih).



MATERI FPS DAN KPK

Dibawah ini akan diartikan tentang materi FPS dan KPK menurut urutannya pada sebagai berikut.

A. BILANGAN PRIMA
 Bilangan prima merupakan bilangan yang hanya memiliki dua faktor, yaitu 1 dan bilangan itu sendiri. Contoh bilangan prima antara lain : 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37. Angka 1 bukan bilangan prima karena satu hanya mempunyai satu faktor yaitu 1. Angka 4 bukan termasuk bilangan prima karena 4 mempunyai tiga faktor, yaitu 1, 2, dan 4. Angka 6 bukan termasuk bilangan prima karena 6 mempunyai tiga faktor, yaitu 1, 2, dan 3.

B. FAKTOR PRIMA
 Faktor prima adalah dasar faktor dari suatu bilangan yang merupakan bilangan prima.
Contoh:
 Faktor dari 20 adalah 1, 2, 4, 5, 10, dan 20.
 Faktor prima dari 20 adalah 2 dan 5.

C. FAKTORISASI PRIMA
 Faktorisasi prima faktor faktor dari suatu bilangan dalam bentuk perkalian bilangan-bilangan prima. Faktorisasi prima dari suatu bilangan dapat ditentukan menggunakan pohon taksonomi.

Contoh:
 Tentukan faktorisasi prima dari 24
Penyelesaian:

$$24 = 2 \times 12$$

$$12 = 2 \times 6$$

$$6 = 2 \times 3$$

Faktorisasi prima dari 24 = $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^3 \times 3$

Contoh:
 Tentukan faktorisasi prima dari 30
Penyelesaian:

$$30 = 2 \times 15$$

$$15 = 3 \times 5$$

Faktorisasi prima dari 30 = $2 \times 3 \times 5 = 2 \times 3 \times 5$

D. FAKTOR BILANGAN
 Faktor bilangan merupakan semua bilangan yang dapat memiliki hasil bilangan tersebut.

Contoh:
 Tentukan faktor dari 10!
Jawab:
 10 : 1 = 10
 10 : 2 = 5
 10 : 4 = 4
 10 : 5 = 2
 10 : 10 = 1
 Jadi faktor dari 10 adalah 1, 2, 4, 5, 10.

E. KELIPATAN BILANGAN
 Kelipatan bilangan merupakan suatu bilangan dan hasil perkalian bilangan tersebut dengan bilangan itu.

Contoh:
 Tentukan kelipatan dari 4!
Jawab:
 $1 \times 4 = 4$
 $2 \times 4 = 8$
 $3 \times 4 = 12$
 $4 \times 4 = 16$
 Jadi kelipatan 4 adalah 4, 8, 12, 16, dan...

F. FAKTOR PERSEKUTUAN
 Faktor persekutuan merupakan himpunan dari semua faktor faktor yang sama dari dua bilangan atau lebih.

Contoh:
 Tentukan faktor persekutuan dari 12 dan 18
Jawab:
 12 : 1 = 12
 12 : 2 = 6
 12 : 3 = 4
 12 : 4 = 3
 12 : 6 = 2
 12 : 12 = 1
 Jadi faktor dari 12 adalah 1, 2, 3, 4, 6, 12.

18 : 1 = 18
 18 : 2 = 9
 18 : 3 = 6
 18 : 6 = 3
 18 : 9 = 2
 18 : 18 = 1
 Jadi faktor dari 18 adalah 1, 2, 3, 6, 9, 18.

Jadi, Faktor Persekutuan dari bilangan 12 dan 18 yaitu 1, 2, dan 6.

G. KELIPATAN PERSEKUTUAN
 Kelipatan persekutuan merupakan kelipatan bilangan yang sama dari dua bilangan atau lebih.

Contoh:
 Tentukan kelipatan persekutuan dari 4 dan 6!
Jawab:
 $4 \times 1 = 4$
 $4 \times 2 = 8$
 $4 \times 3 = 12$
 $4 \times 4 = 16$
 $4 \times 5 = 20$
 $4 \times 6 = 24$
 $4 \times 7 = 28$
 $4 \times 8 = 32$
 $4 \times 9 = 36$
 Jadi, kelipatan dari 4 adalah 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, ...

$6 \times 1 = 6$
 $6 \times 2 = 12$
 $6 \times 3 = 18$
 $6 \times 4 = 24$
 $6 \times 5 = 30$
 $6 \times 6 = 36$
 Jadi, kelipatan dari 6 adalah 6, 12, 18, 24, 30, 36, ...

Jadi, Kelipatan Persekutuan dari bilangan 4 dan 6 yaitu 12, 24, ...

H. FAKTOR PERSEKUTUAN TERBESAR (FPB)
 Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) merupakan faktor yang sama dari dua bilangan atau lebih yang memiliki nilai terbesar.

Cara mencari FPB adalah sebagai berikut.

Contoh:
 Tentukan FPB dari 15 dan 25!
Jawab:
 Kita dapat mengkalikan satu dengan bilangan lain dari 15 dan yang sama kemudian untuk bilangan yang lainnya.

Faktor dari 15 adalah 1, 3, 5, dan 15.
 Faktor dari 25 adalah 1, 5, dan 25.
 Faktor Persekutuan dari 15 dan 25 adalah 1 dan 5.

Karena yang dicari adalah FPB maka yang terbesar antara 1 dan 5 maka hasilnya adalah 5.

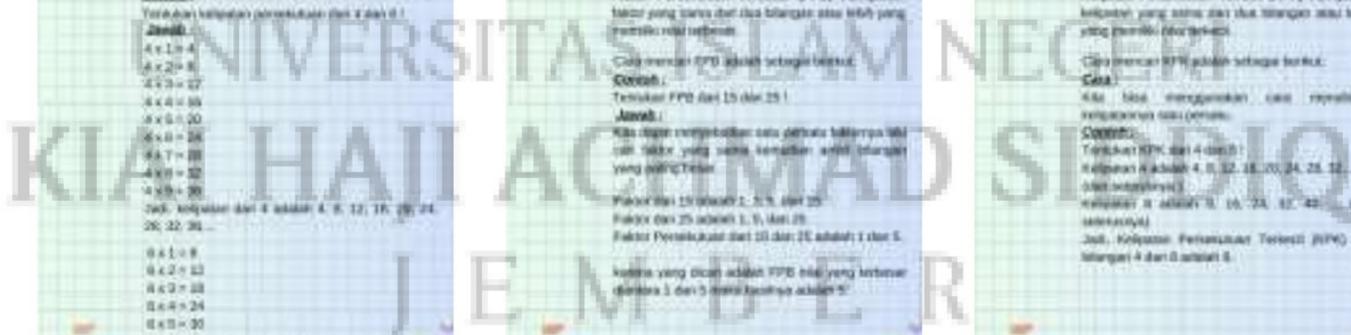
I. KELIPATAN PERSEKUTUAN TERKECIL
 Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) merupakan kelipatan yang sama dari dua bilangan atau lebih yang memiliki nilai terkecil.

Cara mencari KPK adalah sebagai berikut.

Contoh:
 Kita bisa menggunakan cara berulang-ulang perkalian dua prima.

Contoh:
 Tentukan KPK dari 4 dan 6!
 Kelipatan 4 adalah 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, dan seterusnya.
 Kelipatan 6 adalah 6, 12, 18, 24, 30, dan seterusnya.

Jadi, Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari bilangan 4 dan 6 adalah 12.



CARA PEMBUATAN MEDIA PAHIMA

A. ALAT

1. Cutter
2. Obeng
3. Lem tembak dan jahit
4. Pensil/pencil
5. Gunting
6. Lem Glue
7. Papan
8. Semang jahit dan jarum

B. BAHAN

1. Triples kardus 3cm
2. Kain flanel warna putih, hitam, biru, pink, kuning, ungu, merah, abu-abu, hijau, coklat, dan peach
3. Angka 1-100 ukuran 1,5cm
4. Kardus ukuran 1,5cm dan 3cm
5. Lintasan kain warna hitam
6. Engsel kecil ukuran 3cm
7. Saker kecil flanel
8. Paku pin
9. Styrofoam

C. LANGKAH-LANGKAH

1. Langkah pertama potong triplets menjadi 2 bagian ukuran yaitu ukuran 40 cm x 10cm, ukuran 20cm x 50cm, dan ukuran 10cm x 40cm
2. Kardus, potong styrofoam menggunakan cutter dengan ukuran yang sama dengan ukuran triplets yang sudah dipotong tersebut ukuran 25cm x 45cm
3. Kelapa, belah ketupat styrofoam dipotong di atasnya, Lapis styrofoam yang berukuran 40cm x 50cm dengan kain flanel berwarna putih. Rapihkan bagian pinggir hingga rata, bagian styrofoam belah ketupat dengan lembaran
4. Kertas, belah ketupat yang sama pada styrofoam yang berukuran 20cm x 10cm
5. Kardus, triplets yang berukuran 10cm x 40cm dipotong persis sama dipotong dengan seler white board dan dijahit hingga rata, bagian belah ketupat rapi
6. Kertas, potong kain flanel warna pink, biru, abu-abu dan kuning dengan ukuran 4cm x 3cm, Pink 26 potong, biru 25 potong, abu 24 potong, dan kuning 25 potong
7. Kardus, tempelkan angka 1 hingga 100 pada kain flanel yang sudah dipotong sesuai tempat belah ketupat warna yang sama

8. Kertas, tempelkan angka yang sudah terpotong pada potongan kain flanel pada triplets yang berukuran 40cm x 50cm yang sudah dipotong kain flanel putih. Disesuaikan mulai dari angka 1 hingga 100
9. Kertas, jika sudah diurutkan dan dibungkus, sutakan dan jahit sesuai manual buku petunjuk
10. Kertas, potong kain flanel warna ungu, hitam, pink, kuning, orange, dan merah pasang masing-masing berukuran 4 cm dengan panjang 75cm
11. Kertas, lasi rapi kain flanel yang sudah dipotong diurutkan dan warna ungu biru/pink kuning orange dan merah seperti berurutan pelangi
12. Kertas, jika sudah dijahit dengan rapi sutakan dengan menggunakan lem tembak
13. Kertas, lasi dengan lembaran kuning (paku pin), kemudian tempelkan huruf angka 0-9 pada permukaan kain yang sudah dibelah ketupat pinggir membentuk kata paku pin PAKU PIN
14. Kertas, tempelkan triplets yang berukuran 45 cm x 80 cm dibungkus dengan triplets yang berukuran 25 cm x 45 cm dengan engsel yang berukuran 3 cm menggunakan obeng. Paku lintasan di dalam memiliki bentuk orang dewasa

15. Kertas, tempelkan angka yang sudah terpotong pada potongan kain flanel pada triplets yang berukuran 40cm x 50cm yang sudah dipotong kain flanel putih. Disesuaikan mulai dari angka 1 hingga 100
16. Kertas, jika sudah diurutkan dan dibungkus, sutakan dan jahit sesuai manual buku petunjuk
17. Kertas, potong kain flanel warna ungu, hitam, pink, kuning, ungu, merah, abu-abu, hijau, coklat, dan peach
18. Kertas, lasi rapi kain flanel yang sudah dipotong diurutkan dan warna ungu biru/pink kuning orange dan merah seperti berurutan pelangi
19. Kertas, jika sudah dijahit dengan rapi sutakan dengan menggunakan lem tembak
20. Kertas, lasi dengan lembaran kuning (paku pin), kemudian tempelkan huruf angka 0-9 pada permukaan kain yang sudah dibelah ketupat pinggir membentuk kata paku pin PAKU PIN



SOAL EVALUASI

A. Berikan tanda (X) pada huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

1. Faktor dari bilangan 0 adalah:
 - a. 1, 2, 4, dan 8
 - b. 1, 2, 3, 4, dan 8
 - c. 2, 4, dan 8
 - d. 1, 2, 3, 4, dan 8
2. Faktor dari bilangan 18 adalah:
 - a. 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, dan 18
 - b. 1, 2, 3, 6, 12, 24, dan 48
 - c. 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 24, dan 48
 - d. 3, 4, 6, 9, 12, 24, dan 48
3. Kelipatan dari bilangan 4 kurang dari 15 adalah:
 - a. 4, 8, 12
 - b. 2, 3, 12
 - c. 4, 8, 12
 - d. 2, 4, 12
4. Kelipatan 3 kurang dari 17 adalah:
 - a. 2, 3, 6
 - b. 1, 2, 3
 - c. 3, 6, 9
 - d. 3, 6, 9
5. Faktor persekutuan dari bilangan 3 dan 15 adalah:
 - a. 2
 - b. 4
 - c. 3
 - d. 5

6. Kelipatan persekutuan dari bilangan 4 dan 8 adalah:
 - a. 2 dan 4
 - b. 3 dan 5
 - c. 1 dan 2
 - d. 4 dan 8
7. FFP dari bilangan 20 dan 25 adalah:
 - a. 2
 - b. 5
 - c. 8
 - d. 7
8. FFP dari bilangan 100 dan 75 adalah:
 - a. 25
 - b. 75
 - c. 100
 - d. 50
9. KPK dari bilangan 4 dan 10 adalah:
 - a. 60
 - b. 90
 - c. 70
 - d. 200
10. KPK dari bilangan 12 dan 15 adalah:
 - a. 21
 - b. 91
 - c. 75
 - d. 30

B. Jawaban pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan jawaban yang benar!

1. Carilah kelipatan prima dari bilangan 40!
Jawab:
2. Tuliskan kelipatan dari bilangan 12 kurang dari 70!
Jawab:
3. Carilah faktor dari bilangan 57!
Jawab:
4. Sederhanakan ke bentuk fra sederhana. Dua bilangan 10 dan 15, dan 15 dan 10. Berapa kali dua bilangan tersebut yang diperlainkan ya sebagai dua agar jumlah dua bilangan dan perantara dua bilangan tersebut? Tempelkan jumlah dua-bilangan dan perantara dua bilangan di setiap korang?
Jawab:
5. Tempelkan 3 jarum pada rumah jarum. Jarum pertama berujung setiap 15 menit, jarum kedua berujung setiap 40 menit dan jarum ketiga berujung setiap 60 menit. Kapan ketiga jarum itu ketiga di titik berujung bersamaan?
Jawab:

PENUTUP

Media papan hitung matematika (PAHIMA) ini merupakan sebuah alat bantu yang digunakan untuk memudahkan konsep-konsep matematika yang terdapat (sukses) angka pada kehidupan sehari-hari. Alat bantu ini dapat digunakan untuk membantu belajar matematika (PPH) dan kegiatan pembelajaran lainnya (KPA).

Buku ini membahas tentang cara pembuatan (RTP), cara penggunaan media papan hitung matematika, media hitung faktor persekutuan terbesar (FPB) dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK).

PROFIL PENGEMBANG MEDIA PAHIMA



Feby Noviana, Lahir di Banyuwangi pada tanggal 09 Februari 2002. Alamat Dsn. Mantren RT 02/ RW 02, Kec. Kabat, Kab. Banyuwangi Jawa Timur. Menempuh pendidikan formal mulai dari TK DIPONEGORO tahun (2008), SD NEGERI 3 KABAT (2014), SMP NEGERI 1 KABAT (2017), S-1 Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN KHAS JEMBER (2020).

Lampiran 11 (Surat Selesai Penelitian)



يُؤَسِّسُهُ الْإِسْلَامُ لِلتَّوْبَةِ الْإِسْلَامِيَّةِ

YAYASAN AL AZHAR AJUNG
MADRASAH IBTIDAIYAH AL AZHAR

L. Raung Gg. Al Azhar Gumuk Kerang Ajung Jember Telepon. 082334137406
Akte Notaris No.45 BH.No.AHU-0023051.AH.01.04. Tahun 2015

SURAT KETERANGAN

Nomor : 002/SK/YA.A/MLA/01.04/010/IV/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Vivi Triana, S. Pd
NIP : -
Unit Kerja : MI Al Azhar
Jabatan : Kepala MI Al Azhar

Menerangkan bahwa :

Nama : Feby Noviana
NIM : 201101040007
Semester : VIII
Prodi : PGMI
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Dengan ini menyatakan bahwa Mahasiswa tersebut telah melaksanakan Penelitian di MI Al Azhar Ajung dengan judul "PENGEMBANGAN MEDIA PAPAN HITUNG MATEMATIKA (PAHIMA) UNTUK MATERI FAKTOR PERTUMBUHAN TERBESAR (FPB) DAN KELIPATAN PERSEKUTUAN TERKECIL (KPK) BAGI PESERTA DIDIK KELAS IV MI AL-AZHAR AJUNG JEMBER".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 22 April 2024

Kepala MI Al Azhar



Vivi Triana, S. Pd

Lampiran 12 (Dokumentasi)



UNIVERSITAS NEGERI
KIAI HAJI AHMAD SIDDIQ
JEMBER



UN NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI H. MUHAMMAD SUDIQ



Lampiran 13 (Hasil Wawancara Guru Kelas)

INSTRUMEN PENELITIAN

Panduan wawancara untuk Guru

Nama Guru Matematika : Abu A'la Almaulidi, S.E-1
 Sekolah : MI AL-AZHAR
 Alamat Sekolah : -
 Hari/ Tanggal wawancara : Kamis, 22 Februari 2024

1. Bagaimana pengadaan media Matematika di Sekolah ini ?
2. Apa saja jenis Media Matematika yang ada ?
3. Berapakah jumlah media Matematika yang dimiliki sekolah ini ?
4. Apakah guru selalu menggunakan media dalam pembelajaran Matematika ?
5. Bagaimana cara guru menyiapkan media Matematika dalam pembelajaran ?
6. Apakah terdapat media matematika berbentuk fisik lainnya yang guru terapkan ?
7. Bagaimana pendapat guru terkait media pembelajaran berupa Papan Hitung Matematika untuk materi FPB dan KPK yang peneliti kembangkan ?

Jawaban :

1. Sangat sulit dijangkau karena keterbatasan. Apalagi didalam kelas anak-anak selalu diajarkan secara langsung menggunakan buku.
2. Sementara hanya ada alat proyektor terdapat juga tidak digunakan.
3. Kurang lebih 5 tetapi tidak hanya untuk kelas IV.
4. Tidak
5. paling tidak menggunakan proyektor dan lebih banyak metode ceramah.
6. Tidak ada
7. Sangat menarik karena menurut saya dengan adanya media ini dapat membantu mencairkan suasana didalam kelas IV. Terutama pada pelajaran Matematika anak-anak sangat lemah kelas IV seharusnya sudah mahir perkalian dan pembagian, semoga saja dengan adanya alat peraga berupa media PAFUMA ini memudahkan paling tidak membantu berhitung.

*Lampiran 14 (Hasil Wawancara Siswa)***INSTRUMEN PENELITIAN**

Panduan wawancara untuk peserta didik

Nama Peserta didik : *Jadid, Melinda, Faris, Intan, dan Fia*
Kelas : *IV*
Sekolah : *MI AL AZHAR*
Alamat Sekolah : *-*
Hari/ Tanggal wawancara : *Kamis, 22 Februari 2024*

1. Apakah dalam pembelajaran Matematika Guru menggunakan Media Pembelajaran ?
2. Apakah kamu senang jika dalam pelajaran Matematika menggunakan media ?
3. Apa saja media yang pernah digunakan ?
4. Apakah media pembelajaran berupa Papan Hitung Matematika yang kamu gunakan menarik ?
5. Apakah media pembelajaran berupa Papan Hitung Matematika yang kamu gunakan mampu menambah semangat dan memotivasi kamu ?

Jawaban :

1. *Tidak*
2. *Senang, karena bisa sambil bermain*
3. *pernah, video*
4. *Iya, karena diturut-turut unit seperti pencabutan tapi sulra.*
5. *Iya*

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

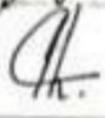
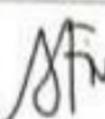
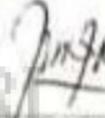
Lampiran 15 (Jurnal Kegiatan Penelitian)

JURNAL PENELITIAN

Nama : Feby Noviana

NIM : 201101040007

Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PAPAN HITUNG MATEMATIKA (PAHIMA) UNTUK MATERI FAKTOR PERSEKUTUAN TERBESAR (FPB) DAN KELIPATAN PERSEKUTUAN TERKECIL (KPK) BAGI PESERTA DIDIK KELAS IV MI AL-AZHAR AJUNG JEMBER

No	Hari/ Tanggal	Narasumber	Jabatan	Kegiatan	Tanda Tangan
1.	Sabtu, 03 Februari 2024	Vivi Triana S.Pd	Kepala Sekolah MI Al-Azhur	Memberikan surat izin Observasi dan melaksanakan observasi penelitian terhadap yayasan MI dan wawancara dengan kepala sekolah MI AL-AZHAR mengenai prestasi sekolah.	
2.	Selasa, 06 Februari 2024	M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd	Dosen UIN KHAS Jember	Validasi Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA).	
3.	Selasa, 13 Februari 2024	M. Sholahuddin Amrulloh, M.Pd	Dosen UIN KHAS Jember	Revisi dan validasi Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA)	
4.	Kamis, 22 Februari 2024	Abu A'la Almaududi, S.E.I	Guru kelas IV	Observasi penelitian dan wawancara dengan guru Kelas IV.	
5.	Kamis, 22 Februari 2024	Peserta didik kelas IV	Peserta didik	Wawancara dalam pembelajaran matematika, cara mengajar, dan penggunaan media	
6.	Jumat, 23 Februari 2024	Dr. Umi Fariyah, M.M., M.Pd.	Dosen UIN KHAS Jember	Validasi Materi pada Media Papan Hitung Matematika (PAHIMA) materi FPB dan KPK.	
3.	Senin,	Abu A'la Almaududi, S.E.I	Guru kelas IV	Pengenalan media papan hitung matematika (PAHIMA) kepala guru mata	

UNIVERSITAS ISLAM KIALI HAJI ACHMAD SYAFIQ JEMBER

Lampiran 16 (Blanko Bimbingan Skripsi)

KARTU KONSULTASI
BIMBINGAN SKRIPSI PROGRAM S1
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH. ACHMAD SIDDIQ JEMBER

Nama Feby Nuriana
No. Induk Mahasiswa 201904007
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan/Prodi PBM
Judul Skripsi Pengembangan Media papan hitung Matematika (PANIKA) untuk materi faktor perbandingan terbalik (pp) dan kelipatan perbandingan terbalik (pk) bagi peserta didik kelas II MI Al-Azhar Agung Jember.
Pembimbing Najibul Khair, M.Ag., [T.A.]
Tanggal Persetujuan Mulai Tanggal 30 November 2023 / 1/1
30 November 2024

NO	KONSULTASI PADA TANGGAL	MASALAH YANG DIRICARAKAN	TANDA TANGAN PEMBIMBING
1	03 Januari 2024	Membahas Matriks	
2	04 Januari 2024	Membahas Matriks beserta Judul	
3	05 Januari 2024	Memilih konsultasi judul	
4	06 Januari 2024	Berita Judul	
5	08 Januari 2024	Konsultasi Bab 1	
6	08 Januari 2024	Mengembangkan Bab 1 hingga III	
7	09 Januari 2024	Revisi latar belakang	
8	12 Januari 2024	Bimbingan Bab 1 - III	
9	15 Januari 2024	Sempro	
10	18 Januari 2024	Revisi bagian Bab 1 - III	
11	29 April 2024	Konsultasi Bab 4 dan 5	
12	01 Mei 2024	Cet keartian tulisan	
13	14 Mei 2024	Cek Typo	
14			
15			

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Ketua Program Studi
2024
Dr. Imron Fauzi, M.Pd.I
NIP. 1987230520150311205

Catatan : Kartu Konsultasi ini Harap Dibawa Pada Saat Konsultasi Dengan Dosen Pembimbing Skripsi!

RIWAYAT HIDUP

Nama : Feby Noviana

NIM : 201101040007

Tempat/ Tanggal Lahir : Banyuwangi, 09 Februari 2002

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Prodi/ Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institusi : UIN KHAS Jember

Alamat : Jl. Raya Banyuwangi Jember No. 285 Dsn.
Mantren RT 02/RW 02 Desa Kabat, Kec.
Kabat, Kab. Banyuwangi, Jawa Timur 68461

Riwayat Pendidikan : 1. TK Diponegoro
2. SD Negeri 3 Kabat
3. SMP Negeri 1 Kabat
4. MAN 1 Banyuwangi
5. UIN KHAS Jember